

دار  
مجدلاوي

دار الراغب الجامعية



# نباتات الزينة

وتنسيق الحدائق وأشجار الظل

تأليف: حسين النجار

دار  
مجدلاوي  
للنشر والتوزيع

دار الراغب الجامعية





**دجائلت الزينة الخارجية**

**وتنسيق الحدائق**

حقوق الطبع والنشر محفوظة للناشر

# نباتات الزينة الخارجية وتنسيق الحدائق

تأليف  
حسين النجار

دار الراتب الجامعية 

دار  
عبدلأوي



شركة مشورات :  
دار الراتب الجامعية

سجل تجاري ٤٧١٨٤ / بيروت

الإدارة : بناية اسكندراي رقم (٣) الطابق (٢) مقابل مسجد الجامعة  
المكتب : بيروت - بناية سعيد جعفر - تجاه جامعة بيروت العربية

ص. ب : ١٩٥٢٢٩ بيروت / لبنان

تلفون : ٣٠٦٥٠٥ - ٣١٧١٦٩ - ٣١٣٩٢٣ - ص. ب . ١٩٥٢٢٩

تلکس RATEB 43917 LE

## بسم الله الرحمن الرحيم

تطرق هذا الكتاب لموضوعات تطبيقية وعلمية عن نباتات الزينة وتخطيط الحدائق - وأشجار الفاكهة في مادة علمية بسيطة واضحة ورسوم توضيحية .

وهذا الكتاب يعد إضافة للمكتبة العربية . . خاصة لما حوى من صور مما يضيف على الكتاب وعلى المادة التوضيح اللازم . .

وأن مصر في حاجة ماسة إلى العقلية الابتكارية خاصة وأن المؤلف قد ضمن كتابه بعض النظريات العلمية التطبيقية الجديدة . .

وفي الواقع فإن هذا الكتاب يضيف معلومات أساسية وتطبيقية تثري المكتبة العربية . .

وفقنا الله إلى خير ورفاهية مصر والوطن العربي

نائب رئيس الوزراء

وزير الزراعة والأمن الغذائي



Telex 21145

دار

**الحدي**

للنشر والتوزيع

ص.ب. ١٨١٩ تلغراف ٢١٦١١  
عمان - الأردن



---

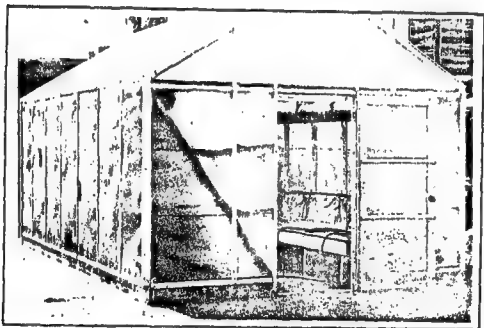
كانون الثاني	=	يناير
شباط	=	فبراير
آذار	=	مارس
نيسان	=	أبريل
آيار	=	مايو
حزيران	=	يونيو
تموز	=	يوليو
آب	=	أغسطس
أيلول	=	سبتمبر
تشرين أول	=	أكتوبر
تشرين ثاني	=	نوفمبر
كانون أول	=	ديسمبر
الفدان	=	٤ دونم

---



## كيفية انشاء مشتل لنباتات الزينة

يتوقف انشاء مشتل للزهور والزينة على قدرة الفرد المادية، وبناء عليه يتقرر ما إذا كان سيتم استخدام البيوت البلاستيكية من عدمه، وسيقتصر بحثنا في هذا المجال على انشاء مشتل تحت البيوت البلاستيكية (الصوب البلاستيك) وكذلك بجانبها من الممكن الزراعة في العراء، ولكن يفضل على الأقل وجود ولو بيت بلاستيكي واحد وذلك للتشتيل كمهد للبذور والعقل.



## البيوت البلاستيكية (وكيفية انشاؤها)

يتوقف اتجاه فتح البيت البلاستيك (الصوب البلاستيك) على رأي واتجاه المهندس والخبير في انشاء البيوت البلاستيكية، ولو أنني شخصياً أفضّل أن يكون اتجاهها من المشرق للمغرب، بمعنى أننا إذا نظرنا إلى الاتجاهات الأصلية سنجد عندنا شرق ————— شمال غرب فنأخذ الاتجاه شرق ← غرب.

ويكون اتجاه الفتحة الأولى ناحية الشرق والثانية ناحية الغرب وذلك حتى تسمح للنباتات بالضوء في الشتاء والربيع وخصوصاً عند انتاج النباتات الجديدة.

### تظليل البيت البلاستيكي:

من المعروف أنه عند عمل العقل من النباتات وزراعتها يجب أن يتم ذلك تحت مكان مظلل وخصوصاً للنباتات؟ مثل القرنفل و... و... ويجب التظليل بواسطة الخيش أو قماش أزرق وذلك بوضع الخيش أسفل البلاستيك مباشرة على هيكل البيت البلاستيكي.

### الشروط الواجب مراعاتها لنجاح المشتل:

- ١ - اتجاه البيت البلاستيكي من المشرق للمغرب للسماح بكميات كافية من الضوء شتاء.
- ٢ - البعد عن مهب الرياح وذلك بعمل مصدات للرياح من أشجار الكينا (الكافور) - الكازورينا.
- ٣ - سهولة المواصلات لتصريف منتجات المشتل.

- ٤ - أن يكون معرضاً للشمس والعمل على تجديد الهواء باستمرار
- ٥ - انشاء سور من النباتات الشائكة حول المشتل .
- ٦ - توفير مصدر دائم للري وعمل حوض للمياه ليكون مصدر للمياه ووجود ماكينة لضخ المياه .
- ٧ - حفظ البذور في مكان جاف وحفظ الأسمدة ومواد الرش .
- ٨ - تخصيص مساحة لزراعة العقل وأخرى لتربية النباتات .

### الغرض من البيت البلاستيكي :

- ١ - لتربية النباتات .
- ٢ - مهد مناسب للتعتيل .
- ٣ - زراعة البذور تحت مكان محكم يسهل التحكم في درجات الحرارة فيه .
- ٤ - كسر حدة الضوء الزائد خصوصاً من الساعة ١١ صباحاً وحتى الثانية بعد الظهر .

### الأدوات والآلات في المشاتل :

يوجد في المشاتل الحديثة بعض الأدوات المستخدمة . وسنوردها هنا في هذا المجال وكذلك بعض الأدوات التقليدية .



- يستخدم كمهد للبذور والعقل نوع من أنواع البلوسترين يسمى صواني ، وهي عبارة عن صندوق من البلوسترين به ٢٠٩ فتحات أو أكثر أو أقل على حسب النوع ، وما أورده هنا كمثال فقط .

- يوجد تربة صناعية تسمى بتموس وهي عبارة عن بقايا نباتات متحللة .

- فيرموكلايت : وهو يستخدم لحفظ درجات الحرارة وكذلك لحفظ الماء ، ويستمر رطباً . وهو أحد مركبات الميكا ، ويحتفظ الفيرموكلايت بالماء لفترة ١٤ يوماً تحت العقل .

- مقص للتعجيل .

- صناديق خشبية : وذلك للزراعة فيها في حالة عدم توفر الصواني السابقة الذكر ، مع ملاحظة عمل فتحات أسفل الصناديق الخشبية ، ومن الممكن الاستعاضة عن الصناديق الخشبية بعمل مهد للزراعة في مكان ما في البيت البلاستيكي

- أدوات أخرى : من فأس (طرية) شوكة - كوريك - منقرة - أحبال ماكنة قص - منشار - مقصات تحديد - مطواة تطعيم - برابيش مياه .

### تعقيم التربة :

في حالة التربة الصناعية (البتيموس والفيرموكلايت) لا داعي لتعقيم التربة . وسأورد هنا التعقيم في حالة استعمال التربة العادية فقط .

التعقيم هنا هو ببساطة للقضاء على الفطريات والكائنات الضارة . وللتعقيم يكفي تعريض التربة لمدة ٢٠ دقيقة إلى بخار ماء ، وهذه المدة كافية لقتل الفطريات والكائنات الضارة .

لعمل بخار الماء يمكن ذلك عن طريق إناء صغير وتحت البخار العادي . ويوجد كذلك معقمات كهربائية وكذلك معقمات كيميائية .

من المواد الكيميائية المستخدمة في التعقيم الفورمالدهيد ومن الممكن عمل معقم الفورمالدهيد وذلك بشراء الفورمالدهيد ٤٠٪، وذلك بخلط جالون (٢٠ لتر) من الفورمالدهيد ٤٠٪ إلى ٤٩ جالون من الماء ويخلط الفورمالدهيد على التربة وذلك بعمل التربة على طبقات وإضافة الفورمالدهيد على كل طبقة من التربة بمعدل جالون فورمالدهيد لكل متر مكعب من التربة، وبعد المعاملة تقوم بتغطية التربة لمدة ٤٨ ساعة ثم تقوم بتفريد التربة لكي يتطاير ما تبقى من آثار الفورمالدهيد.

ويجب عدم الزراعة إلا بعد مرور من ٢ - ٥ أسابيع من وضع الفورمالدهيد على التربة.

ومن الممكن التعقيم لبعض الأواني الأخرى وذلك بالماء المغلي أو بغمسها في الفورمالدهيد وتركها لتجف.

### كيفية الزراعة والتكاثر:

يتم خلط البتموس مع الفيرموكلايت بنسبة ٣:١ ومن الممكن أن تكون بنسبة ٢:١ وذلك في حالة الشتاء البارد.

ومن الملاحظ والمعروف أنه يوجد نوعين من البتموس: النوع الناعم الأسود والآخر الخشن بعض الشيء، ولونه فاتح . والمستعمل في الزراعة في التعقيل والبذور في الصواني هو النوع الخشن الفاتح، ويوجد على هيئة باله، ويوجد منه أنواع وأصناف مختلفة، ويفضل منه CI.

من العوامل المهمة في عملية التكاثر أن تتوافر درجة حرارة مناسبة



لتربة الزراعة (البتمس) ودرجة الحرارة المناسبة للعقل تتراوح بين ١٨° - ٢٤°م (٦٥ - ٧٥ف) وهذه أنسب درجات الحرارة للعقل.

ومن المعروف أنه إذا وصلت الحرارة إلى ٨°م يتحملها النبات، ولكن عندها يتوقف النمو بالمرة.

لزراعة العقل أو البذور تعباً الصواني أو البوكس بالبتمس المخلوط بالفيرموكلايت، ويجب أن يكون البتمس مبلل قبل الزراعة.

### العوامل الواجب مراعاتها لنجاح التكاثر:

١ - درجة الحرارة المناسبة ٦٥ ف - ٧٥ف (١٨ - ٢٤°م)

٢ - الضوء المناسب.

٣ - رطوبة عالية.

٤ - تجنب حدوث تيارات الهواء. بمعنى أن تكون حركة الهواء بطيئة. إذ أن حركة الهواء البطيئة وكذلك الرطوبة العالية تعمل على تقليل فقدان الماء من العقل والبادرات.

ويجب التحكم في درجات الحرارة المناسبة وذلك أثناء الليل بالنسبة للعقل أو البادرات وذلك باستعمال التغطية بالبلاستيك وذلك تحت البيوت البلاستيك أيضاً.

ومن المهم التحكم في كميات الضوء الساقطة على العقل حتى تهيء للعقل الظروف التي تناسبها لاعطاء مجموع جذري.

يمكن التحكم في حفظ درجة الحرارة والرطوبة باستعمال أنابيب الفلوروسنت البيضاء والفلوروسنت الزرقاء (اللثة النيون) وذلك حسب اقترح

Close و Stoutemyer على بعد قدمين (٦٠ سم) فوق العقل، وهذه تساعد النباتات (العقل) على اعطاء جذور بسرعة.

#### ميعاد التكاثر :

ميعاد التزهير يتوقف على ميعاد التكاثر، ويجب اعطاء الفرصة للنبات لكي يعطي مجموع خضري قبل ميعاد التزهير وذلك بالنسبة للنباتات المزهرة كالحوليات. فنبات (تم السمكة) والمنتور تزهر في أواخر كانون الأول أو كانون الثاني إذا زرعت بذورها من آب إلى أيلول. أما البذور التي تزرع من أيلول إلى آذار فإنها تزهر في وقت متأخر ينتهي بانتهاء الربيع.

وتزهر الأراولا وبنت القنضل حتى كانون الأول دون أن يكون لتاريخ عمل العقل أي تأثير على ميعاد التزهير.

والمجموع الخضري للنبات وكمية انتاجه تكون أكبر إذا أجرى التكاثر قبل ميعاد التزهير بفترة طويلة.

التكاثر ينقسم لقسمين رئيسيين :

- ١ - تكاثر جنسي : عن طريق البذور.
- ٢ - تكاثر لا جنسي (خضري) وهذا ينقسم إلى :

- ( أ ) تكاثر بالعقل .
  - ( ب ) تكاثر بالترقيد .
  - ( ج ) التكاثر بالجراثيم .
  - ( د ) التكاثر بالخلفة .
  - ( هـ ) التكاثر بالسرطانات .
  - ( و ) التكاثر بالتقسيم .
  - ( ز ) التكاثر بالتطعيم .
- وسوف يأتي شرح لكل نوع .



## ١ - التكاثر الجنسي (بالبذرة)

### Sexual propagation

تتكاثر معظم نباتات الزينة بالبذرة، والبذرة ناتجة عن عمليات تلقيح وأخصاب، والبذرة ما هي إلا اتحاد حبوب اللقاح (النواة المذكرة)، وحبوب اللقاح هذه ناتجة من المترك، وكذلك مع الكيس الجنيني (الخلايا المؤنثة) داخل الميسم، ويتم الأخصاب بنمو أنبوبة اللقاح داخل الميسم.

### جمع البذور ، وجودتها:

يتم جمع البذور بعد النضج مباشرة وقبل أن تفرط على الأرض يتم تعريضها بعد الجمع مباشرة إلى أشعة الشمس، مع ملاحظة تقليبها يومياً والمحافظة عليها من الرطوبة والبلل، وبعد الجفاف يتم فصل البذور من الثمار ثم تخزين في أكياس.

وبالنسبة للبذور الخفيفة تجمع بمجرد الجفاف، مثل السنابير Cinenaria والكالستيمون Callistemon والتي تفتح ثمارها مثل تم السمكة والدلفينيوم، أو التي يتم نضج البذور فيها قبل الأغلفة، مثل الونكا Vinca . Rosea

ويجب فصل البذور عن البقايا الأخرى والحشائش الضارة.

## زراعة البذور:



إذا زرعت البذور في الصواني المعبأة بالبتموس فتعبأ الصواني بالبتموس إلى الحافة ثم يعمل انخفاض بسيط في كل فتحة من فتحات الصينية ويوضع في كل فتحة بذرة وهكذا، ثم تغطي بالبتموس ويبلل بالماء، ثم نقوم بعملية الكمر، وتختلف عملية الكمر باختلاف البذور ولكن يبدأ عادة في تفريد الصواني عند بداية انبات البادرات، وعملية الكمر سيأتي ذكرها بعد قليل.

وإذا زرعنا في صناديق خشبية أو في الأرض يجب أيضاً زراعة البذور في سطور ووضع كميات من البتموس عليها.

مواعيد زراعة البذور:

- النباتات المعمرة كالاشجار والشجيرات والنباتات المتسلقة أنسب ميعاد لزراعة بذورها ابتداء من شهر آذار إلى شهر أيلول. ويستحسن التبرير في

الزراعة حتى يحدث الانبات بوقت كاف قبل حلول برد الشتاء.

- الزهور الحولية الشتوية تزرع بذورها من تموز إلى أيلول.

- الزهور الحولية الصيفية تزرع بذورها من آذار إلى أيار.

### انبات البذور:

يجب لضمان نسبة انبات جيدة توفر الآتي :

١ - رطوبة. ٢ - تهوية. ٣ - دفء.

١ - الرطوبة: يجب اعطاء البذور وهي في التربة كميات من الماء لأنها لازمة لعملية الانبات. وهناك بعض البذور يجب أن تنقع قبل الزراعة، وهذا يسرع من انباتها.

٢ - التهوية: لا تزرع البذور على أعماق كبيرة من البتموس أو في التربة وذلك حتى يصل إليها الهواء خلال مسام التربة ولكي نحصل على كمية كبيرة من الانبات يجب تهوية البذور بكميات كافية من الهواء.

٣ - الحرارة المناسبة للبذور: الحرارة تساعد دائماً على الاسراع واعطاء نسبة انبات كبيرة، وعموماً درجة الحرارة المناسبة لانبات معظم البذور تتراوح ما بين ٦٠ - ٦٥ ف.

٤ - الضوء: مهم لبعض البذور، وبعضها الآخر ليس له أهمية. وللضوء أهمية كبرى بعد ظهور البادرات. (والبادرة هي عبارة عن النموات الجديدة التي تخرج من البذرة).

### كمر البذور:

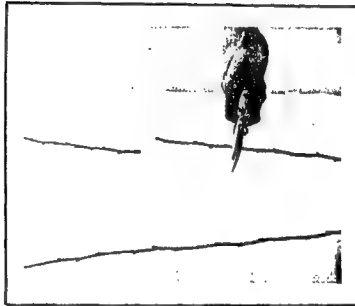
عملية الكمر مهمة جداً لكثير من البذور، وهي تساعد على سرعة الانبات، وفي الولايات المتحدة الأمريكية عملت جداول خاصة تبين

درجات الحرارة المناسبة للبذور وكذلك الزمن اللازم لكل نوع من الأنواع، ولكن وجد أن الكمر عموماً تحت درجة ٤٠ ف هو مناسب لمعظم البذور (١٥م تقريباً).

## ٢ - التكاثر اللاجنسي (الخضري)

### Asexual propagation

#### ( أ ) التكاثر بالعقل :

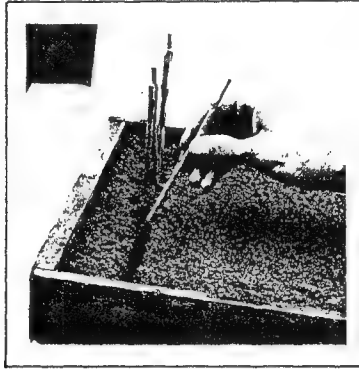


العقل أما أن تكون عقل ساقية أو عقل جذرية أو عقل ورقية . ويستعمل الهرمون لغمس العقل فيه ، ويساعد الهرمون على سرعة ونجاح العقل الساقية واعطاء جذور بنسبة أكبر مما لو زرعت بدون هرمون .



## الحصول على عقل جيدة:

أنسب مكان تؤخذ منه العقلة على النبات هي من السيقان الناضجة وليست المتخشبة.



ويجب أخذ العقل من نباتات صغيرة السن لأنها تخرج الجذور بنسبة ممتازة أفضل من العقل المأخوذة من نباتات كبيرة السن.

- بالنسبة للعقل المأخوذة من الأشجار والشجيرات تؤخذ العقل من نموات السنة الحالية ويختلف طول العقل باختلاف نوع النبات، ولكن أنسب طول للعقل من ٢٠ - ٥٠ سم. ويجب أخذ العقل بعمل قطع أسفل العقدة مباشرة. ويستحسن أن تحتوي العقلة من ٢ - ٣ براعم لضمان استمرار النمو وأنسب ميعاد لزراعة العقل من الأشجار والشجيرات هو الخريف.

- العقل الغضة، تؤخذ العقل بطول من ٥ - ١٠ سم وتزال الأوراق القاعدية. ويجب إزالة أو تقصير الأوراق الكبيرة حتى لا يتم ذبولها، ويجب زراعة العقل بعد تجهيزها مباشرة وقبل أن تفقد الرطوبة من النبات بواسطة التجفيف.

يختلف اخراج الجذور من نبات لآخر، فمنها ما يعطي الجذور بعد ثلاثة أيام ومنها ما يطول إلى ثلاثة أشهر. ومثال ذلك:

أفينمس تريكلر ٥٠ - ٧٠ يوم

سجاد ١٠ - ٢٠ =

حصا البان ٤٠ - ٥٠ =

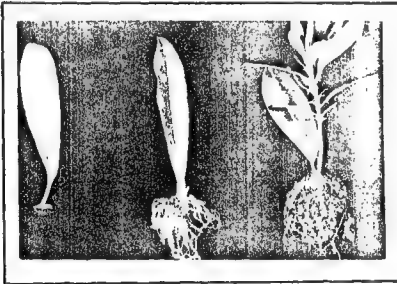
قرنفل ٣٠ - ٣٥ =

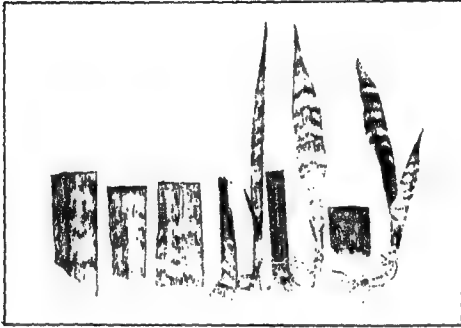
جرانيوم ٢٠ - ٣٥ =

لسان العصفور ١٥ - ٢٠ =

ياسمين ٦٠ - ٧٠ =

ويوجد كذلك:





### العقل الورقية:

وهي تستخدم في النباتات التي يتميز اكثارها بالوسائل الأخرى، مثل  
اليجونيا والكلانشيو والستيبوليا (البنفسج الأفريقي).

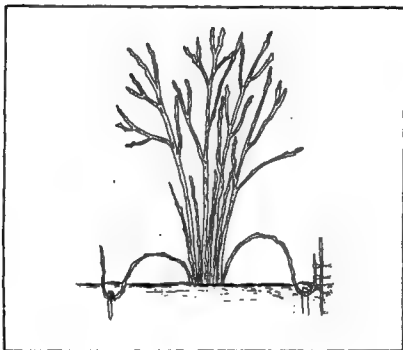
ويوجد كذلك تقسيم للورقة وزراعتها بالتقسيم، مثال ذلك سانسيفرا  
(تعطي جذور بعد ٥٠ - ٧٠ يوم).

وزراعة العقل الورقية يتم بعمل قطع في العروق في وسط الورقة  
ورضعها وغمسها في الهرمون ثم توضع في التربة أو يوضع عنق الورقة في  
التربة بعد غمسها بالهرمون وتزرع من نيسان ولغاية أيلول.

### (ب) التكاثر بالترقيد : propagation by layering

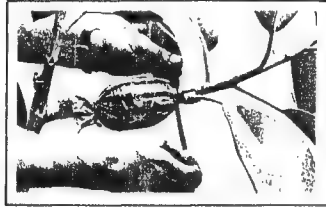
١ - الترقيد الأرضي - نحني فرع النبات على الأرض، وندفن جزء منه في  
الأرض بعمق ٥ سم بعد عمل جرح في الجانب السفلي من النبات،

ونهتم بالسري حتى يعطي جذور، ثم نقوم بقطع النبات عن الأم.  
وبذلك يتكون نبات جديد وتستخدم بكثرة في المتسلقات مثل  
الياسمين.



٢ - الترقيد الهوائي :





يتم عمل الترقيد الهوائي في الربيع وفي الصيف وذلك بعمل جرح على فرع من أفرع النبات، ويوضع أسفلها قوار أو ظرف به بتموس بعد غمس الجزء المجروح بالهرمون ويوضع القوار على مكان ليرفعه ويظل النبات كذلك حتى اعطاء الجذور، وبعد ذلك يفصل عن النبات الأم.

(ج) - التكاثر بالخلفة : **propagation by offsets**

الخلفة هي عبارة عن نموات جديدة تخرج من سطح التربة أو من البراعم الأبطية . وهذه الخلفات لها جذور، ومثال ذلك أنواع النخيل والفيونكس phoenix وعصفور الجنة *Sterlitzia spp* . وتفصل هذه الخلفات عن النبات الأم بجزء من جذورها، وتزرع منفردة، ويتم ذلك في الربيع والخريف

( د ) التكاثر بالسرطانات : **propagation by suckers**

السرطانات هي عبارة عن نموات تخرج من النبات الأم من سطح التربة أو من أعلى سطح التربة، ولكن ليس لها جذور مستقلة بها، وعند

فصل السرطانات يجب أن يفصل جزء من جزع النبات يسمى الكعب ثم يغمس في الهرمون . ومن النباتات التي تتكاثر بهذه الطريقة رمان الزهور *Populus spp* والحوور *Punica granatum*

#### التكاثر بالتقسيم : *Propagation by division*

من النباتات التي تتكاثر بهذه الطريقة الاسبرجس *Asparargus spp* (عرق الهوى، أو كف الهوى) والاسبسترا *Aspidistra laurida* وأنسب ميعاد الربيع والخريف .

٦ تعمل هذه النباتات ريزومات أسفل التربة ونقوم بتقسيم هذه الريزومات ومعها النبات، ويوضع كل جزء في قوار مستقل .

#### ( و ) التكاثر بالتطعيم : *Propagation by grafting*

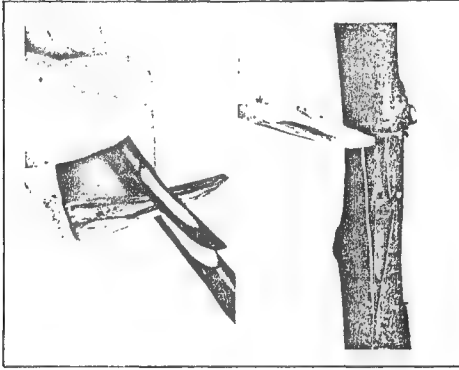
يسمى التكاثر بالتطعيم (التركيب) وهو عبارة عن تركيب جزء من نبات على نبات آخر فيحدث التحام بينهما .

ويسمى الجزء العلوى بالطعم، والجزء السفلي بالأصل . وأغلب أصناف الورد الأجنبية تتكاثر بطريقة التطعيم (التركيب) التي تطعم بالعين على أصل ورد النسرة، وكذلك نبات الكاسيا ندوزا يطعم على أصل نبات الكاسيا - فستيولا (الخيار شمبر) . وأنسب ميعاد للتركيب في الخريف والربيع - من شهر نيسان - تموز .

#### ١ - التطعيم بالعين :

يتم فصل برعم على هيئة درج ① من النبات المراد اكثاره وتركيبه على نبات آخر (الأصل) وذلك بعمل شق في النبات على هيئة حرف T ورفع القلف على الجانبين ثم وضع البرعم الذي على هيئة الدرج

في هذه الفتحة ثم ربطها بواسطة التيب ويفضل التركيب من شهر نيسان إلى شهر تموز.

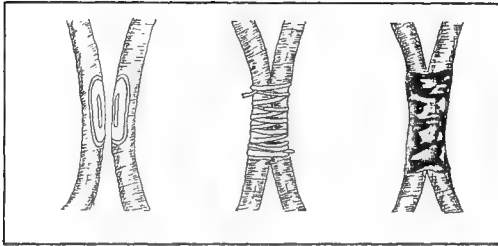


## ٢ - التركيب بالالصق :

وفيها تقرب النبات الأصل والطعم من بعضهما البعض ونعمل جرح في كل منهما مقابل الآخر ونقوم بلسق النباتين مع بعض وربطهم بالتيب.

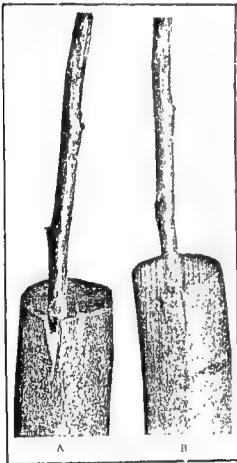
ويوجد أنواع أخرى من التطعيم أو التركيب :

منها التركيب الجانب العظمي - التركيب بالشق - التطعيم العلاجي أو الدعامي - التركيب القنطري.



### ٣ - التطعيم اللساني أو السوطي :

يستخدم في الأصول التي لا يزيد سمكها عن ٣ - ٤ سم ويفضل تساوي الأصل مع الطعم في السمك وذلك بعمل قطع في النبات الأصل بحيث يميل القطع لأعلى، وعمل قطع مماثل في النبات الطعم، ويكون القطع يميل لأسفل ويركب الاثنان على بعض يربط بخيط التيب . .





الهرمون عبارة عن أندول حامض البيوتريك والهرمون وظيفته الأساسية أنه يقوم بعملية تنظيم النمو وهو يستعمل حديثاً في التعقيم حيث إنه يساعد على نجاح تكوين الجذور على العقل وهو يستعمل بنجاح في معظم النباتات.

من المعروف أن أخذ العقلة يتم كالآتي يتم قطع الساق بآلة حادة (مقص) ويشترط أن تكون الساق ناضجة ومحيطها مناسب ولوحظ أن العقلة السميكة تأخذ وقت أطول في تكوين الجذور عن العقلة المتوسطة الغضة ولوحظ أن العقلة الغضة تعطي جذور أسرع ونجاح عن العقلة المتخشبة ونعمل قطع مستوى أسفل البرعم ثم نقوم بغمس العقلة من مكان القطع في الهرمون وتوضع في التربة الصناعية (البتموس) - الفيرموكلايت الذي يساعد على حفظ درجة الحرارة وذلك بزراعتها في صينية الزراعة المعروفة وتختلف عملية تكوين الجذور من نبات إلى آخر فعلى سبيل المثال.

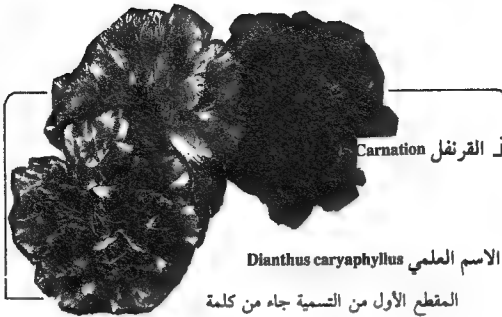
العقلة المأخوذة من الكليوس (سجاد) تعطي جذور ٦:٣ أيام في الجو الحار وتأخذ في وقت أطول في الجو البارد وتمتد من عشرين أو ثلاثين يوماً وذلك تحت درجة حرارة ١٥° م

القرنفل يعطي جذور بعد ٣٠:٤٠ يوم في الجو البارد وبعد ١٥:٢٥ يوم في الجو الحار.

الهرمون أما أن يوجد في صورة مسحوق ويوضع الهرمون في مادة حاملة مثل التلك وإما أن يوجد في صورة سائل .  
تتم عملية تكوين الجذور في العقل على مرحلتين (بمساعدة الهرمون).

- ١ - عملية قطع العقلة أسفل البرعم مباشرة هو عبارة عن جرح وهنا تتم العملية الأولى وهي عملية التثام الجرح (وهي تسمى عملية التكلس).
- ٢ - المرحلة الثانية وهي بداية تكوين الجذور وتتم بعد المرحلة الأولى أي أن عملية تكوين الجذور تبدأ بعد التكلس مباشرة وتخرج الجذور من العقدة أو البرعم الملاصق للتربة مباشرة وهي تختلف من نبات لآخر حيث توجد بعض النباتات تخرج الجذور على الساق مباشرة مثل الهيدرا وكذلك بعض النباتات تخرج الجذور من عنق الورقة مثل الكلانثيو والبنفسج الأفريقي (سانتيبوليا) وبعض النباتات تخرج الجذور منها من الخلايا اللحائية كما في السانسيفرا.

يستعمل كذلك بعض المواد المنشطة للنمو وهي تستخدم في العقل مثال ذلك حمض اندول بيوتريك - اندوليستك أسد - محلول برمنجنات البوتاسيوم المخفف ٠,٠٠١٪ والهرمونات تكون بتركيز ٤٠٠٠ - ١٠٠٠٠ جزء في المليون.



القرنفل Carnation

الاسم العلمي *Dianthus caryophyllus*

المقطع الأول من التسمية جاء من كلمة

يونانية بمعنى زهرة الإله، والمقطع الثاني من التسمية بمعنى الزيت العطري.

أنواع القرنفل

١ - الأمريكياني: ويتميز بزهرة كبيرة الحجم عديمة الرائحة. ومنه:

Red William sim	الأحمر
White sim	أبيض
Arthur sim	مطرطش
Yellow Dusty sim	أصفر
Crowley sim	زهري فاتح
Keefers cheri pink	زهري غامق
Lena	زهري
Tangerine	برتقالي
Orchide Beauty	نهدي
Darkorange tolstar	برتقالي غامق

٢ - البلدي: ومنه الأحمر والأبيض ورائحته عطرية.



١ - البذرة: وهي قليلة الاستعمال تجارياً.

٢ - العقلة: وهي تنقسم إلى قسمين عقلة برعمية وعقلة طرفية:

(أ) عقلة برعمية:

تحتاج لبيئة خاصة خالية من جميع الأمراض والحشرات وتحتاج  
لعناية خاصة غير متوفرة.

(ب) عقلة طرفية (الفسخ):



عقلة طرفية

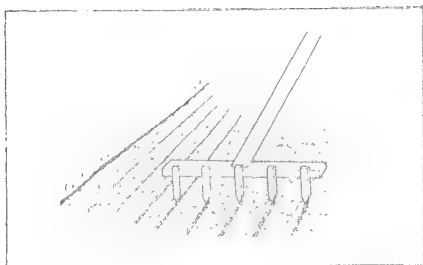
تفصل هذه العقل من آباط الأوراق بطول ٥ - ٧ سم وتؤخذ العقل من الثلث الوسطي للنبات، ويجب عمل جرح عند قاعدة العقلة لمساعدتها على تكوين الجذور. وتعالج قاعدة العقلة بالهرمون. وتؤخذ العقل من شهر كانون أول، ويستمر الأخذ حتى شهر شباط وآذار.

تحفظ العقل في مكان مظلل مع توفير الرطوبة المناسبة ويجب أن تكون كمية الري كافية لمنع الذبول، وألا تكون كمية المياه زيادة لأنها تعمل على زيادة طول العقل أكثر من اللازم وتعمل كذلك على إزالة السكريات والمواد الغذائية من الأوراق، وهذه مهمة لعملية تكوين الجذور. ويجب توفير درجات حرارة أكثر من ١٥°م للجذور وأكثر من ١٠°م للهواء، وهذه أنسب درجات الحرارة لتكوين الجذور بعد ٢١ يوماً.

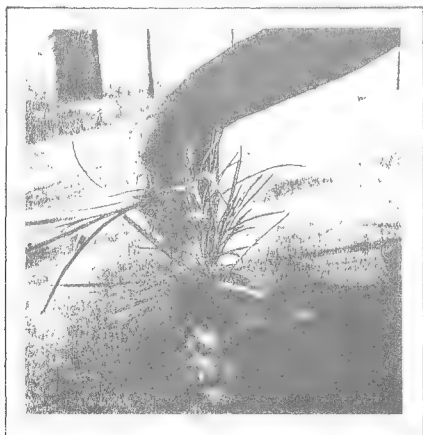
### زراعة القرنفل

في الأرض المستديمة، وذلك لاستخدام أزهار القطف تجارياً يجب تجهيز الأرض قبل الزراعة وذلك بإضافة السماد البلدي، ويجب أن تكون التربة خفيفة لتساعد على نمو الجذور اللينة مع احتفاظ التربة بالرطوبة. ويجب تحويل التربة إلى التأثير القلوي وذلك بإضافة قليل من الجير المطفي لمقاومة مرض ذبول الفيوزاريوم بنسبة ١: ٢٠٠ أي ١ جير إلى ٢٠٠ تربة.

ومسافات الزراعة ٢٥ - ٣٠ سم بين النبات والآخر وكذلك بين الصف والآخر نفس المسافة، ويزرع في شهر أيلول أو في الربيع.



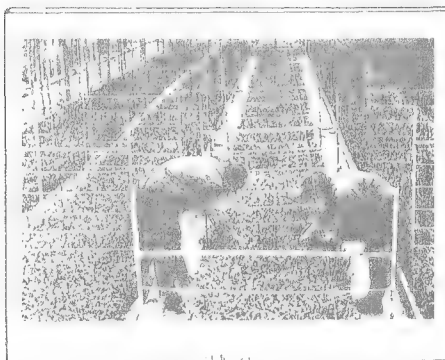
التطويز



يجب تطويز النبات لتشجيع تكوين الفروع الجانبية، وذلك عندما يصل ارتفاع النبات ٢ - ٣ عقلة. وتطوش مرة أخرى للأفرع الجانبية حتى يصير على النبات من ٥ - ٧ أفرع في النهاية.

#### تدعيم النبات:

وذلك باستعمال خيوط على هيئة شبك مربعة ويتخلل كل مربع من الخيوط شتلة قرنفل، ويعمل ثلاث طبقات من الشباك وذلك لتدعيم القرنفل لأنه غض وذلك كما هو مبين بالرسم.



تدعيم النبات



## السرطنة

وذلك بإزالة البراعم الجانبية والبراعم الزهرية وذلك لتوفير الغذاء للبرعم الطرفي، وتجرى هذه العملية اسبوعياً وتجرى ابتداء من شهر كانون أول.



## التسميد

يسمد ابتداء من شهر أيلول كل ١٥ يوم مرة وذلك قبل الري أما بسماد عضوي وسماد نيتروجين أو بسماد كيماوي يتكون من الأسمدة التالية :

نيتروجين، فوسفور، بوتاسيوم، بنسبة ١:٣:١

## الماء

يجب تجنب نقص المياه للقرنفل لأن ذلك سيؤدي لزيادة طول العقل (السلاميات) وضعف نمو الجذور وصغر الأزهار وذبول النباتات. والأزهار بعد القطف لا تحتفظ بجودتها كثيراً (٢ - ٣ أيام).

## التقليم

عادة يزهر القرنفل بعد ٥ - ٦ شهور

فإذا تم التقليم في شهر آذار يتم القطف في شهر آب - أيلول  
وإذا تم التقليم في شهر نيسان يتم القطف في شهر أيلول - تشرين ١  
وإذا تم التقليم في شهر أيار يتم القطف في شهر تشرين ٢ - كانون ١

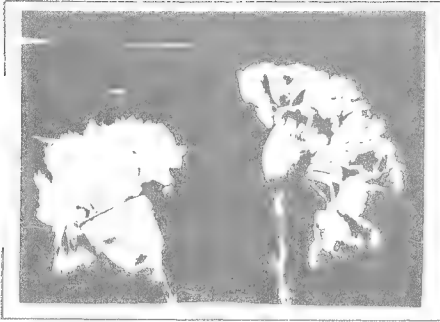
## الري

يراعى تقارب فترات الري أثناء الأزهار وبعد انتهاء الأزهار نباعد فترات الري ويجب عدم رش الماء على الأوراق أو الأزهار وذلك لإصابة الأوراق بمرض الصدأ، والأزهار بعدم تحملها.

وأنسب فترات الري كالآتي : ٤ - ٧ أيام في الصيف وكل ١٥ يوم في الشتاء.

## القطف

في الصباح الباكر وذلك بوضعها مباشرة في الماء بعد القطف، ويجب إزالة الأوراق السفلية من على السيقان. ويكون القطع بميل أسفل العقدة.



انفجار الكأس

## عيوب القرنفل

- ١ - انفجار الكأس: (تشقق يظهر في زهرة القرنفل) ويرجع ذلك إلى:  
- عوامل وراثية، زيادة ماء الري.

- العلاج: بتوفير الأزوت والبوتاسيوم وعدم زيادة الماء أثناء الري ويراعى عند الري رش القرنفل بكميات بسيطة من الماء.
- ٢ - ضعف التلوين: وذلك لنقص الغذاء وارتفاع الحرارة.
- ٣ - ضعف السيقان: وذلك لنقص الغذاء وارتفاع الحرارة والتظليل والتعطيش أو الأمراض.

### الأمراض والحشرات

- ١ - المنكبوت الأحمر، والعناكب: والعلاج باستعمال مبيد ميتاك بنسبة ٣٠ - ٥٠ سم / ٢٠ لتر.
- ٢ - التريبس: والعلاج باستعمال مبيد أراجول بنسبة ٢٥ سم / ٢٠ لتر.
- ٣ - الصدأ: والعلاج بمنع الري بالرش على الأوراق، ویرش بمحلول كبريتات النحاس ١٪.

الورد (الجوري) *Rosa spp*



الورد نبات شجيري أو متسلق ويتبع العائلة الوردية Rosaceae .  
وتنتشر زراعته في جميع المناطق ما عدا المناطق الحارة .

والورد من أقدم الأزهار التي عرفها الإنسان، ونجد أن النباتات  
الموجودة الآن من الورد هي نباتات هجينة، ويعرف منها الآن أكثر من  
٣٠٠٠ صنف .

وأهم الأصول التي انحدر منها الورد :

R - odorta	R - chinensis	R - damascena
R - borboniana	R - gallica	

والأنواع الموجودة حالياً حدثت نتيجة للتهجين، ويمكن تقسيمها  
إلى :

- أصناف تزهّر في الربيع Summer roses

- أصناف تزهّر طول العام، وخاصة في الربيع والخريف Perptual  
roses والورد من الأزهار الجميلة التي يمكن أن تزهّر على مدار السنة .  
تقسيم الورد

- الورد المتسلق	- الورد الشجيري
Climbing Roses	Bush Roses

الأهمية الاقتصادية للورد

١ - يعطي الورد أزهار تستخدم للقطف على مدار السنة وخاصة في الربيع  
والخريف .

٢ - الورد لا يحتاج إلى جهود كبيرة، ولا يحتاج إلى تجديد طالما أعتني به  
طول العام بالتقليم ولذلك لا نشترى الورد كل عام كما هو بالنباتات  
الأخرى .

## أهمية الورد في الحديقة

لا تخلو حديقة من الورد الجوري ، فالورد يمتاز بأزهار جميلة منها ذات الرائحة الذكية . ولا ينصح بزراعة الورد في الأماكن الأساسية أو الأحواض الأمامية وذلك للأسباب التالية :

١ - بعد موسم أزهار الورد يوجد فترة سكون في الشتاء ويكون منظر الورد غير جذاب ، ولذلك فمنظره غير مرغوب في الأماكن الأساسية والأمامية .

٢ - يزهر الورد في موسمين - الربيع والخريف - ومجموع هذه الشهور لا يزيد عن ٤ - ٥ شهور ، وباقي الشهور تعطي زهور صغيرة بكميات بسيطة ، والنمو الخضري للورد ليس جميلاً .

٣ - الأزهار عند تفتحها تقطف ولذلك يجب زراعتها في دواير الأزهار .

## التكاثر

يتكاثر الورد بعدة طرق :

١ - بالبذرة : وتزرع البذرة في حالة الرغبة في إنتاج أنواع جديدة .

٢ - العقله Cutting

٣ - التطعيم بالقلم Grafting

٤ - البرعمة Budding

٥ - التركيب Inarching

١ - التكاثر بالبذرة Seeds

في حالة الرغبة في إنتاج أصناف جديدة ، وكذلك في حالة الرغبة في إنتاج أصول للتطعيم عليها ، ولنجاح زراعة البذور يجب أن تحفظ في

بيئة رطبة على درجة ٥٥ لمدة ٦٠ - ١٠٠ يوم بعد ذلك نقوم بزراعتها فتعطي نسبة انبات عالية .

ويوجد طريقة أخرى وذلك بمعاملة ثمرة الورد بحمض كبريتيك مركز أو نعمل على إزالة القشرة الخارجية للثمرة بآلة حادة ثم نضع البذور في جو رطب لمدة شهرين - ٣ أشهر، وتكون الرطوبة عند ٥٥ ونزرع فتعطي انبات عالي .

## ٢ - التكاثر بالعقلة Cutting

تؤخذ العقلة من الساق، ويجب أن تؤخذ من ساق صغيرة غضة وليست متخشبة، ويجب أن تحتوي العقلة من ٢ - ٣ برعم وتقطع أسفل العقدة مباشرة، ثم نقوم بغمس أسفل العقلة بالهرمون ثم نزرعها .

وتؤخذ العقل في شهر كانون الثاني وشباط وآذار، وتعطي جذور بعد ٥٠ - ٧٠ يوماً، وتنقل مباشرة إلى القوار . ويجب العناية بالري عند زراعة العقلة قبل وبعد تكوين الجذور .

## ٣ - التطعيم بالقلم . Grafting

الأصول المستعملة R.manetti

R.odorata

ويفضل الأصل الأول وذلك لأنه ينمو تحت أي ظروف متباعدة .

نجهز الطعم القلم وعليه ٣ - ٤ براعم (عيون)، ثم نقوم بقطع الأصل بالقرب من سطح التربة، ونعمل شق في القلف ونضع فيه القلم ثم نلف عليه التيب أو خيط الرافيا وذلك ليحميه . وينمو الطعم بعد شهر تقريباً . ويتم التطعيم في شهري شباط وآذار .



#### ٤ - البرعمة Budding

أهم الأصول المستعملة ورف النسر *R. canina* نستعمل البرعمة الدرعية كما سبق ذكرها في (التطعيم) في مقدمة الكتاب.

#### ٥ - التركيب Inarching

يركب الطعم على الأصل بعد إزالة القلف من كل منهما بطول ١ - ٢ سم ويربط الاثنان معاً، وتزهر النباتات بهذه الطريقة بعد ٣ أشهر فقط.  
التربة المناسبة للورد

يستحسن خلط الأرض المزروعة بكمية وفيرة من الأسمدة العضوية المتحللة، وتترك بعد ذلك بدون تسميد لمدة عامين ولكن يجب اعطاء الورد فيما بعد سماد مركب NPK (ميكافوز) قبل موسم التزهير بقليل.

المكان المناسب في الحديقة لزراعة الورد

- ١ - يتعرض الورد للشمس لمدة ٥ - ٧ ساعات يومياً.
- ٢ - يزرع الورد بعيداً عن الأشجار المعروفة بجذورها الكبيرة.
- ٣ - تكون أبعاد الورد عن بعضها حوالي مترين.

ويوجد طريقة أخرى وسهلة لاكتثار الورد، وهي :

#### التكاثر بالترقيد Layering

الترقيد هوائي أو أرضي - نعمل على ترقيد الساق في التربة ونعمل جرح، وإذا وضعنا هرمون على الجرح أو لم نضع فسواء ولكن لضمان نسبة نجاح العملية نستخدم الهرمون، وثم يوضع عليها تربة، وعندما تكون جذور نقوم بفصلها.

## احداد الأرض للزراعة

يزرع الورد في شهر شباط وآذار ونيسان وكذلك في الخريف ولا يوجد الورد في الأراضي القلوية. وأنسب PH ٥,٥ - ٥,٦. ولذلك يجب العناية بتسميد بالسماذ العضوي. كما يجب مراعاة عدم إضافة مواد جديدة بالمرة.

نعمل جور عميقة للورد ثم نقوم بإضافة سماذ عضوي للطبقة السطحية ويمكن إضافة سوبر فوسفات وخلط السماذ ثم بعد ذلك نقوم بتوزيعه في الجور.

## التقليم في الورد Pruning

عملية التقليم مهمة جداً في الورد، وذلك بإزالة الأغصان الجافة. ويجب إزالة بعض الأغصان كاملة من فوق سطح التربة وهذا ما نسميه تقليم الخف ويوجد تقليم آخر وهو تقليم تقصير.

ويجري التقليم في موسمين، الربيع والخريف. فتقليم الربيع يكون في شهر شباط وأوائل آذار - وذلك بقص أطراف الفروع فقط. وإزالة الأجزاء الجافة - أما تقليم الخريف - ويسمى تقليم جائر - على ارتفاع من ٣٠ - ٦٠ سم فوق سطح الأرض. ونقوم بانتخاب ٣ - ٥ أغصان موزعة توزيعاً منتظماً دائرياً ويزال الباقي.

إذا أردنا تجديد نبات الورد نعمل له تقليم جائر في شهر أيلول وذلك بالتخلص من الأغصان المتخشبة. ويراعى بعد التقليم مراعاة التسميد والري.

### التسميد في الورد Fertilization

يجب إضافة السماد العضوي في الشتاء بمعدل (نصف تنكة كبيرة لكل شجيرة) وفي الربيع يعطى أسمدة مركبة (ميكافوز) NPK كل ٣ - ٤ أسابيع.

### الري Watering

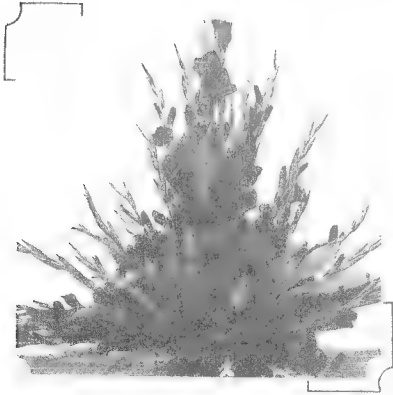
يتم الري في الصباح الباكر أو عصرًا. ويجب أن تكون الأرض رطبة باستمرار، مع ملاحظة عدم زيادة درجة الرطوبة، لأن ذلك يجعلها عرضة للإصابة بالأمراض الفطرية. ولا نقوم بتعطيش الورد كذلك.

### قطف الورد

يتم قطف الورد بمقص حاد، ويجب غمر الساق بما عليها من أوراق لمدة ساعة لمتنص أكبر كمية من الماء فتتحمل النقل. وعند نقلها للمحل يجب أن توضع في ماء نظيف على درجة حرارة (٧٠ف).

تشابه الأبصال بأنها تتكاثر بجزء متدرن سميك ينمو تحت سطح  
التربة سواء كان كورمه مثل الجلاديولس أو جزءاً متدرناً منتفخاً كما في  
الداليا.

١ - الجلاديولس *Gladiolus spp*



يزهر الجلاديولس تقريباً على مدار السنة. ولا يشغل الجلاديولس سوى ٣- ٤ شهور. ويجب أن يزرع الجلاديولس في أحواض بالتتابع حتى نحصل على أزهاره باستمرار على مدار العام. ويوجد في الأراضي الجيدة الصرف.

### زراعة الأبخال

يزرع الجلاديولس على خطوط، المسافة بين الخطوط ٣٠ سم والمسافة بين النبات والآخر ٣٠ سم. ويزرع على ريشة واحدة في قاعدة الخط، وبعد نمو الأوراق يوالي بالعزيق حتى يتوسط النبات وسط الخط.

وعند الزراعة يجب أن نضع الكورمه بحيث يتجه البرعم الطرفي إلى أعلى خوفاً من عدم الانبات إذا وضعت مقلوبة.

تروي الأرض مباشرة بعد الزراعة، ويجب أن تكون فترات الري متقاربة ونضع سماد عضوي إلى التربة قبل الزراعة.

قبل الأزهار بأسبوعين نسمد بأسمدة بوتاسية وذلك لاعطاء شمراخ زهري قوي. ولتكوين أبصال بعد موسم التزهير نضيف أسمدة آزوتية وجيرية.

تنمو البراعم الزهرية عندما يصل ارتفاع النبات إلى ٣٠ سم. ويزهر النبات بعد ٩٠ يوماً من الزراعة صيفاً وبعد ١٢٠ يوماً من الزراعة شتاء.

### قطف الأزهار

تقطف الأزهار في الصباح الباكر بمقص حاد، وعند قطف الشمراخ الزهري يجب أن يكون معه ورقتين إلى ثلاث ورقات وتترك بقية الأوراق على النبات لتغذية الأبصال. وتترك الكورمات الجديدة للنمو في الأرض

لمدة ٣٠ - ٤٠ يوماً بعد قطف الأزهار. وعند دخول الكورمات في طور السكون ويعرف باصفرار الأوراق فيوقف الري وبعد جفاف التربة تجمع الأبخصال من الأرض بالطرية وتنشر الأبخصال في مكان ظليل جيد التهوية.

عندما نريد زراعة الجلادبولس في أي وقت في السنة يجب كسر طور السكون وذلك بإضافة مادة الايثيلين كلور هيدرين.

عند تخزين الأبخصال يجب رفع درجة الرطوبة إلى ٨٠٪ لتجنب جفاف الأبخصال.

## ٢ - الليليم *Lilium spp*

تعتبر أبصال الليليم من الأبخصال ذات الأزهار الفاخرة الجميلة البيضاء.



## زراعة الأبطال

يزرع الليليم أما أبطال أو بنور.

وتزرع الأبطال في شهر أيلول أو في بداية الربيع في شهر آذار ونيسان وعند نمو البادرات تنقل للأرض المستديمة وتزرع في خطوط أو أحواض، ويجب تسميدها بالسماد العضوي والمسافة بين النبات والآخر ٣٠ - ٤٠ سم وعلى عمق يساوي ضعف طول البصلة. وعندما يكون النمو ضعيفاً يسمد بسماد آزوتي مرتين أو ثلاث خلال فترة حياته. PH المناسب ٥,٥ إلى ٦ وللحفاظلة على PH يضاف نسب عالية من السماد الفوسفاتي والبوتاس، وأفضل سماد هو السماد المركب، وعند التسميد بسماد يحتوي على آزوت وفوسفور ويوتاسيوم بنسب ١ : ٢ : ٢ - على الترتيب - يضاف للندم الواحد ٢٢٥ - ٢٣٥ كجم.

تزه الأبطال بعد زراعتها بـ ٩٠ - ١٢٠ يوماً. وعند تقليع الأبطال يجب تخزينها على درجة حرارة منخفضة لمنع جفافها. يتوقف ميعاد التزهير على درجة حرارة تخزين الأبطال.

## ٣ - الكلا *Richardia africana*

الكلا يتم بها تزيين الحدائق وذلك لجمال أزهارها البيضاء وأوراقها الخضراء.

ويتم التكاثر بواسطة الريزومات أو الخلفات وذلك في الربيع. ويزه هذا النبات في كانون الثاني - أيار.

#### ٤ - الزنبق (التبروز)

*Polianthes tuberosa* "Tuberose"

الزنبق ذو رائحة عطرية ويصلح للقطف، والأزهار ناصعة البياض. ويبلغ طول الحامل الزهري من ٦٠ - ١٠٠ سم ويظهر الزنبق في الصيف ويمتد إلى الخريف والشتاء. ويمتاز بطول بقاء الزهرة دون ذبول حتى بعد القطف.





## التكاثر

يتكاثر الزنبق بالأبصال ويمكن فصل البصلات الصغيرة من البصلة الأم.

## زراعة الزنبق

تزرع الأبصال في أحواض ويفضل الأبصال الكبيرة الحجم لأنها تعطي أزهار مبكرة عن الأبصال الصغيرة الحجم.

وتزرع الأبصال في صفوف المسافة بين الأبصال من ٣٠ - ٤٠ سم ويزرع في الأشهر نيسان وأيار وحزيران. وتعطي أزهار في أشهر آب وأيلول وتشترين أول على الترتيب.

## الري

التبروز محصول صيفي ولذلك يجب ألا يعطش النبات ويروي كل ٥ - ٧ أيام. وتعطيش النبات يعطي حوامل زهرية قصيرة ضامرة.

## التسميد

يسمد بالسماد البلدي عند الزراعة ويعاد التسميد في أيلول أو تشرين الأول بعد انتهاء الأزهار.

وكذلك يسمد بسماد مركب NPK لكل نبات ١٠ - ١٥ جرام ثلاث مرات في فترة النمو.

ويلاحظ أنه إذا سمد بسماد بوتاس يساعد على طول الشمرخ الزهري.

## قطف الأزهار

يتم قطف الأزهار بعد تفتح ٣ - ٤ من أزهار السنبلة لضمان تفتح باقي الأزهار.

وينصح بعدم قطف النورات التي لم تفتح أزهاراً لاستحالة تفتحها بعد ذلك مهما وضعت وحفظت في الماء بعد القطف.

## ٥ - النرجس *Narcissus Spp*



ويوجد قسمين من النرجس :

١ - نرجس الدافوديل Daffodil ويوجد منه ألوان مختلفة أهمها اللون الأصفر.

٢ - النرجس البلندي *N - Tazetta*

التكاثر

١ - تفصيل البصل، وتزرع في الخريف.

٢ - بالبذرة التي تكون بصلة صغيرة بعد سنة من الزراعة وتحتاج إلى أربع سنوات أخرى للنضج وانتاج الأزهار وبعد ذلك يمكن اكثارها خضرياً.

### الزراعة

يزرع النرجس في تربة متوسطة الخصوبة . وأنسب ميعاد لزراعته في شهر أيلول.

تزرع الأبصال على خطوط على عمق ٧ - ١٥ سم والمسافة بين النباتات من ٣٠ - ٤٠ سم .

### التسميد

تضاف كميات من الأسمدة العضوية في الربيع وقبل الزراعة بحوالي ٣ - ٤ أشهر على عمق في التربة، لأنه معروف أن النرجس يظل فترة طويلة بالأرض.

ويضاف أثناء نمو النبات سماد مركب NPK بمعدل ٣٥ كجم للدونم .

### الري

يحتاج النرجس إلى أن تكون الأرض رطبة باستمرار أثناء النمو ولذلك يروى على فترات متقاربة .

### قطف الأزهار

وذلك بشدها باليد إلى أعلى فتفصل من البصلة من تحت سطح التربة . وقد نستعمل مقص .

ويجب أن توضع الأزهار مباشرة في الماء بعد القطف حتى لا تتعرض للذبول .

## ٦ - الفريزيا *Freesia refracta*

يوجد عدة أنواع من الفريزيا:

١ - *F - Refracta* وهو نوع مفترش وأزهاره لونها أصفر.

٢ - *F - Hyprida* وأزهاره ذات ألوان مختلفة.



### التكاثر

يتكاثر بالكورمة المخروطية الشكل.

### الزراعة

نقوم بزراعة كورمات الفريزيا في صناديق مملوءة بالهيموس على عمق

٣ - ٤ سم في شهر أيلول وتشرين الأول ثم نضعها في مكان مظلل حتى

يصل طول النبات ٥ سم . ثم بعد ذلك نقوم بزراعتها في المكان المستديم .

وتعطي أزهار بعد ٣ - ٤ شهور من الزراعة. أي تعطي زهور في شهر  
شباط ونيسان.

#### التسميد

تسمد بسماد عضوي قبل الزراعة. ومن الممكن إضافة سماد مركب  
بمعدل ٤ جم للنبات الواحد.

#### الري

نروي الفريزيا على فترات متقاربة لأنها لا تتحمل العطش.



#### ٧ - الداليا (الأضاليا)

*Dahlia hybrida*

تمتاز الأضاليا بطول موسم  
الأزهار وتعتبر من الأزهار المحبوبة،  
وهي سهلة التربية.

تنقسم الداليا تبعاً لأشكال أزهارها إلى :

١ - مفردة : صف واحد من البتلات Single

٢ - مزدوجة : صفين من البتلات Duplex

٣ - كاكسس ابرية : Cactus البتلات خيطية الشكل .

٤ - انيمونية : Anemone

٥ - بيسينية Pecmon قرصية الشكل .

٦ - أزهار المعرض ، كروية الشكل .

### التكاثر

١ - البذرة :

الأنواع المفردة لا تتكاثر إلا بالبذرة، وتزرع البذور في شهر آذار ونيسان .

٢ - الدرنات (الجدور المتدثرة) :

عند التصاق الساق بالجدور يوجد انتفاخ يسمى التاج، وعلى هذا التاج توجد براعم وعند الزراعة تقسم هذه الجذور المتفخمة بحيث يحتوي كل جزء برعم أو عين . ويجب استعمال مطوأة أو سكين عند عمل التقسيم .

٣ - العقل :

يوجد عقل طرفية وعقل وسطية أو عادية .

بالنسبة للعقل الطرفية تكون بطول ١٥ سم وتغمس في الهرمون وتزرع في أيلول وتشرين أول في مكان مظلل .

أما العقلة الوسطية العادية فتؤخذ في تشرين الثاني وتغمس في الهرمون وتزرع . وتعطي العقل جذور بعد ٢١ يوماً .

## الزراعة

تحتاج الأضاليا إلى تربة حامضية أو تميل إلى الحامضية  $PH = 6$  ويمكن توفير التربة الحامضية كما هو معروف وذلك بوضع سماد بلدي (عضوي).

المسافة بين النبات والآخر ٥٠ - ١٠٠ سم على عمق ٤٠ سم ويجب وضع دعامات للأضاليا لأن الساق غضة ولا تتحمل ثقل النبات.

والأضاليا تتعرض لمهاجمة الحفار وتعالج بالطعم السام. والمن يهاجم الأضاليا ويرش بالأراجول بمعدل ٢٠ سم<sup>٣</sup> لكل ٢٠ لتر ماء.

## الري

يحترس من زيادة الري بعد الزراعة خوفاً من تعفن الدرنات. ويجب توفير الماء باستمرار.

## موسم التزهير

تمتاز الداليا بأن لها موسم أزهار طويل وذلك بداية من شهر تموز إلى تشرين الثاني.

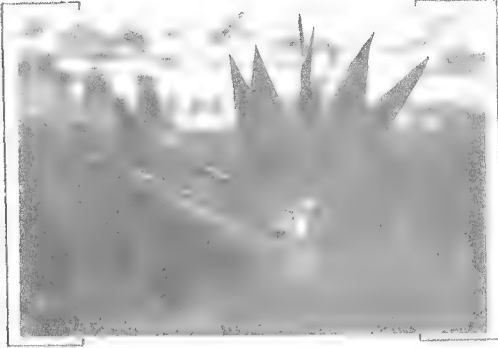
## قطف الأزهار

تقطف الأزهار في الصباح الباكر بسكين حاد وتوضع مباشرة في الماء ومن المعروف أن زهرة الأضاليا سريعة الذبول ولا تتحمل أكثر من ٣ أيام، وإذا ذبلت الأزهار بعد القطف وذلك لعدم وضعها بالماء مباشرة نضع السيقان في ماء مغلي لثوان قليلة ثم في ماء بارد مباشرة.

ويعيب زهرة الأضاليا سرعة ذبولها بعد القطف وذلك لأن البتلات غير مغطاة بطبقة شمعية.

## ٨ - عصفور الجنة *Strelitzia regina*

تمتاز زهرة عصفور الجنة بشكلها الجميل . ونبات عصفور الجنة يحتاج إلى الأماكن الدافئة المشمسة أو النصف ظليلة الرطبة . وهو يوجد في الأراضي الخصبة .



ويبلغ طول الحامل الزهري من ٦٠ - ١٠٠ سم، وأزهاره ذات لون أرجواني ووردي، وتمتاز أزهار عصفور الجنة بأنها تعيش ٢ - ٣ أسابيع بعد القطف .

### التكاثر

#### ١ - الخلفة :

وذلك برفع التراب من حول النبات، وتفصل الخلفات ويؤخذ جزء من المجموع معها ثم تزرع في صناديق خشبية تحتوي على البتموس .



## ٢ - البذرة:

تنقع البذور في الماء لمدة ٢٤ ساعة ثم تزرع بعد ذلك على عمق ٢ سم في صواني الزراعة المملوءة بالتمسوس، ثم نضعها في مكان مظلل، وعندما تثبت تنقل وتدور في قوار أو ظرف حتى يبلغ طولها ٢٠ سم ثم تزرع في الأرض المستديمة عندما يصل الارتفاع إلى ٢٠ سم.

## الزراعة

تم الزراعة في الربيع والخريف ونقوم بتسميد الأرض بسماد بلدي (عضوي).

ويزرع على خطوط، المسافة بين الخطوط ٣٠ - ٦٠ سم والمسافة بين النبات والآخر ٣٠ - ٥٠ سم ويزرع على ريشة واحدة.

## الري

يرى عصفور الجنة على فترات قصيرة حيث أنه يحب الري الغزير.

## التسميد

أثناء النمو نقوم بتسميده باليوريا (سماد آزوتي) وقبل الزراعة يسمد كما سبق الذكر بسماد عضوي.

## قطف الأزهار

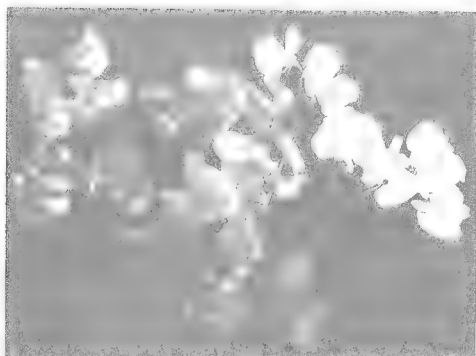
في الصباح الباكر، ثم يوضع في الماء. ومن المعروف أنه يبقى مدة طويلة من ٢ - ٣ أسابيع بعد القطف.

## نباتات التريبة الخاصة —————

بسلة الزهور

*Lathyrus odoratus*

تمتاز أزهار بسلة الزهور بأنها ذات رائحة عطرية .



التكاثر

بالبذرة التي نقوم بزراعتها مباشرة في الأرض المستديمة لعدم تحملها للنقل بعد الزراعة . وقبل الزراعة تنقع البذور لمدة ٢٤ ساعة .

## ميعاد الزراعة

تزرع في أيلول وتشرين الأول.

## الزراعة

الغرض من زراعة البسلة:

- لانتاج أزهار كبيرة الحجم، وهذه تسمى تربية خاصة.
- لانتاج أزهار بكميات كبيرة، للقطف التجاري أو للزراعة في الحديقة.

### ١ - الزراعة لانتاج أزهار كبيرة الحجم:

تزرع في أحواض على صفوف، المسافة بين الصفوف ٥٠سم والمسافة بين النبات والآخر ٢٥سم.

وتزرع البذور في جور مباشرة في كل جورة ٣ - ٤ بذور وتروي ثم نضع بجوار كل جورة قضيب (غاب) كدعامة ويكون طول الدعامة ٢,٥ متر (نصف متر في الأرض ومترين على سطح الأرض).

ونوصل القضيب ببعض عن طريق خيوط أو قضيب، ونخف كل جورة على نبات واحد، ثم نوالي بخف البراعم الخضرية والزهرية حتى يرتفع النبات في النهاية إلى ٢ - ٣ متر وبعد ذلك يعطي زهور كبيرة.

### ٢ - الزراعة لانتاج أزهار القطف التجاري:

تزرع البذور في صفوف المسافة بين الصفوف ٥٠سم، وتزرع البذور على مسافات ٢٥سم.

## الري

لا تحتاج إلى ري غزير، وتروى ري خفيف متقارب، مع ملاحظة أن زيادة الماء في التربة يؤدي إلى سقوط الأزهار.

## التسميد

سماد عضوي قبل الزراعة، ويفضل التسميد بأسمدة فوسفاتية على دفعات من شهر كانون الأول إلى شباط.

ميعاد التزهير : من كانون الأول وحتى نيسان.

## مكان بسلة الزهور في الحديقة

تزرع في نهاية الحديقة أو على أحد الجوانب في الحديقة، مع ملاحظة أن بسلة الزهور ترتفع بعض الشيء في النمو.

## الكريزانثم (الأرولة) *Chrysanthemum Hortorum*



من النباتات الجميلة التي تزرع في الحدائق وكذلك تستخدم في تنسيق الزهور في محلات بيع الزهور. وميعاد أزهارها في تشرين الأول وتشرين الثاني.

ويصل ارتفاع النبات إلى حوالي متر. ويوجد منها أزهار كبيرة الحجم، والنباتات ذات الأزهار كبيرة الحجم ترى بحيث يكون على النبات من ٣ - ٤ أزهار كل واحدة على فرع. وكذلك يوجد منها أزهار صغيرة الحجم، ومنها المفرد Single والأنيمون Anomone ويومبون Pompon.

## التكاثر

### ١ - البذرة :

تزرع البذرة في شهر شباط وآذار في حالة الرغبة في إنتاج أصناف جديدة.

### ٢ - العقل :

يتكاثر الكريزانثم بالعقلة الطرفية في شهر كانون الأول وكانون الثاني، ولعمل العقل توضع في مكان مظلل من البيوت البلاستيكية في رطوبة مرتفعة وحرارة منتظمة إلى أن يتكون المجموع الجذري.

### ٣ - الخلفة :

وهي عبارة عن النموات التي تخرج من تحت سطح التربة، ويطلق عليها اسم «العقلة الجذرية»، وهي الطريقة الشائعة في اكثار الكريزانثم وتزداد الخلفات بعد قطف الأزهار.

## تخزين العقل

من الممكن تخزين العقل الجذرية على درجة (٣١ - ٣٥) ف لمدة ١٥ يوماً وذلك عندما لا يتوفر المكان المناسب للزراعة، وذلك بوضعها في صندوق من الكرتون مغلفة بالشمع ونستبعد باستمرار العقل المصابة حتى

لا تصيب العقل السليمة، وقبل الزراعة نضع العقل لمدة ١٥ دقيقة في الماء لكي تلين الأنسجة.

## التربية

### ١ - إنتاج الأزهار كبيرة الحجم :

وذلك بقرط القمة النامية للساق عندما يصل طولها إلى ١٥ سم من سطح الأرض. ونختار ٣ - ٤ أفرع منتظمة ونربطها كل فرع بجوار قضيب كدعامة ونعمل على إزالة البراعم الجانبية بعد ذلك من على كل فرع طوال مدة الصيف، ونترك الزهرة الطرفية فقط من كل فرع وفي النهاية نحصل على زهرة كبيرة الحجم.

### ٢ - إنتاج أزهار صغيرة الحجم :

وذلك بقرط النبات عندما يصل طول الساق ١٥ سم من مستوى سطح الأرض حتى نسمح بتكوين فروع جانبية ويأخذ النبات في النهاية الشكل الكروي ونعمل على وقف قرط النبات في شهر أيلول حتى نعطي الفرصة للنبات في تكوين البراعم لكي يعطي الأزهار.

وبداية أزهار الكريزانشم من تشرين الثاني وكانون الأول ويمتد إلى بعد ذلك تحت البيوت البلاستيكية.

يعتبر الكريزانشم من نباتات النهار القصير ومن الممكن الحصول على أزهار وبراعم زهرية في أوقات النهار الطويل وذلك بتغطية النباتات، وعمل تظليل بواسطة الخيش أو قماش أسود أو ماش أسود وذلك من الساعة الرابعة بعد الظهر إلى الساعة الثامنة من اليوم الثاني.

## أهم الآفات والأمراض التي تصيب الكريزانتيم

- ١ - المن: وعلاجه الرش بـ أراجول ٢٠ سم<sup>٣</sup>/لتر ماء.
- ٢ - البياض: علاجه الرش بـ روبيغان ٢٠ - ٢٨ سم<sup>٣</sup>/لتر ماء.
- ٣ - دودة القطن: وعلاجه الرش بـ ديزيس . Deciese
- ٤ - العنكبوت الأحمر: وعلاجه الرش بـ ميتاك ٣٥ - ٥٠ سم<sup>٣</sup>/لتر ماء.

## الري

يجب عدم زيادة الري عن الحد المناسب حتى لا يتسبب في اصفرار الأوراق العليا من النبات.

يفضل أحياناً قبل الزراعة تعقيم التربة بالبخار وذلك للقضاء على فطر

Verticillium Wilt

ينمو الكريزانتيم في PH من ٦ - ٧، إذا انخفض عن ذلك تكون التربة حامضية ومعنى ذلك تقزم النبات.

وإذا زادت عن ٧ تكون التربة قلوية، ومعنى ذلك زيادة الجزء العلوي للمجموع الخضري.

## التسميد

يسمد بسماد عضوي قبل الزراعة، وبعد ذلك يعطي سماد من سوبر فوسفات الكالسيوم وسلفات البوتاسيوم بنسبة ٣:٩:١ أو سوبر فوسفات بواقع ملعقة صغيرة لكل نبات ويراعى التسميد على فترات، ومن الأفضل التقليل من السماد إذا كانت التربة من النوع الثقيل حتى لا يتسبب عن كثرة السماد أي ضرر بالجلود.

## البنفسج *Viola odorata*

البنفسج من الأزهار التي لا تحتاج إلى عناية وإلى نفقات كبيرة، ومن المعروف أنه سهل التكاثـر.

### التكاثر

١ - العقلة:

نقوم بعمل عقل من السيقان الجارية بطول ١٠ - ١٥ سم، ونزيل الجذور العرضية ونغمسها بالهرمون بعد إزالة الأوراق ونوالها بالري.

٢ - التقسيم:

نقوم بتقسيم النبات عن طريق أجزاء من السوق المدادة بحيث يحتوي كل جزء على مجموع جذري وبعض الأوراق ونزرعها وتقوم عملية التقسيم في الربيع.

### الزراعة

يزرع البنفسج على مسافات ٣٠ - ٤٠ سم وذلك في أحواض.

### الري

يراعى الري على فترات متقاربة، ولا يكون الري غزيراً حتى لا يتسبب في قتل الجذور.

### التسميد:

سماد مركب (ميكافوز) مرة واحدة كل شهر.

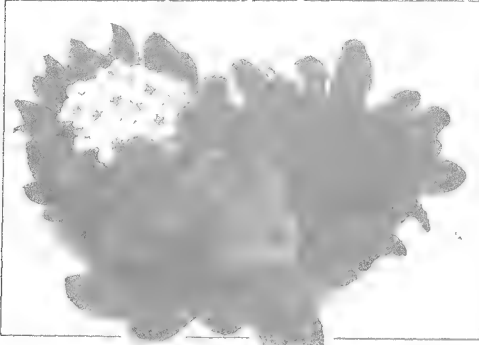
### الأصناف:

١ - المفرد: Princess of wales: أزهار كثيرة كبيرة الحجم.

٢ - المجوز Marie Louise: أزهار قليلة العدد كبيرة الحجم.



## البرميولا Primula



### أهم أنواع البرميولا:

#### ١ - المفرد:

p.Malacoides وتستخدم كنبات ظل للتزيين الداخلي ، وتزهر في شهر

آذار ونيسان .

#### ٢ - المجوز:

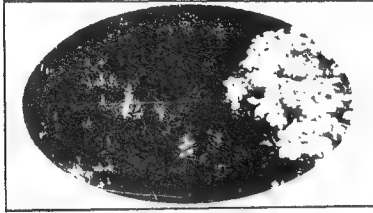
p.Obconica أزهار كبيرة الحجم .

### الزراعة

نقوم بزراعة البذرة في شهر أيار ونضعها في مكان مظلل ونوالي بالري حتى تنبت وبعد شهرين تنقل ثم تزرع بعد ذلك ، ويفضل تدويرها في قواوير في شهر أيلول وفي شهر كانون الأول والثاني تنقل في أماكن دافئة داخل البيوت البلاستيكية .

## السنانير *Cineraria hyprida*

من المعروف أن السنانير يعيش في الأماكن النصف مظلمة، وهو ذو أزهار جميلة ذات ألوان مختلفة منها الأحمر والأزرق والوردي والأبيض والأرجواني .



### التكاثر

#### ١ - البذور:

تتكاثر السنانير بواسطة البذور من أيار حتى تموز ونقوم بزراعتها على فترات بين كل منها ٢ - ٣ أسابيع لتفادي الرياح والحرارة الشديدة وإصابتها بالديدان .

من المعروف أن بذور السنانير رقيقة وتزرع في الصواني أو في صناديق خشبية مملوءة بالتموس، ونوالي ريبها بالرش ونضعها في مكان مظلل أسفل البيت البلاستيكي المظلل، أو المكان المخصص للتشتيل . وتنبت البذور بعد ٣ - ٤ أيام .

بعد شهرين من زراعة البذور نقوم بنقل الشتلات وتفريدها في ظروف بلاستيكية .

## التدوير

بعد حوالي شهرين آخرين نقوم بتدوير السنابير، أي في شهر أيلول إلى ظروف بلاستيك أكبر من السابقة.

## الري

زيادة الري تؤدي إلى تعفن الجذور والأوراق، ويجب ألا تقلل الري حتى لا تجف التربة، لأن السنابير جذوره سطحية وأنسب الري هو الخفيف على فترات متقاربة.

ولإطالة فترة التزهير نقوم بزيادة الري ويروى مرتين في الصيف يومياً أما في الخريف فمرة واحدة في اليوم تكفي.

## التسميد

السنابير من النباتات المحبة للتسميد بدرجة كبيرة ويستحسن التسميد كل أسبوع، ومن الممكن التسميد بسماد عضوي سائل وذلك بوضعه، في ماء لمدة ٢٤ ساعة ونسعد به النبات بعد الري وكذلك التسميد بسماد مركب.

ونوقف التسميد في شهر كانون الثاني حتى لا يتجه النبات للنمو الخضري فقط.

في شهر كانون الأول نقوم بعملية قص للبرعم الطرفي وذلك لكي تساعد على زيادة التفريع.

## ميعاد التزهير

تزهو السنابير من شباط إلى نيسان.

## البلارجونيم | جارونيا

*Pelargonium Spp (Geranium)*

أزهار البلارجونيم ذات ألوان زاهية والأزهار لا تصلح للقطف.  
وتنجح زراعته في الأماكن المشمسة.

ينقسم البلارجونيم إلى عدة أنواع:

- |                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| P. Zonale        | ١ - الجارونيا العادة (خبيزة افرنجي) |
| P. Peltatum      | ٢ - الجارونيا المدادة (جارونيالير)  |
| P. Grandiflorum  | ٣ - بلاجونيم (جراند فلورم)          |
| P. Odoratissimum | ٤ - المعطر (المطرشان)               |

## ١ - بلارجونيم زونال

P.Zonale

### التكاثر

بالعقلة وتؤخذ في شهر نيسان وتزرع وتغمس في الهرمون بطول ١٥ سم. وتتكاثر العقلة الطرفية، والعقل الوسطية ولكن العقل الطرفية أفضل حيث تعطي نمو وأزهار أفضل، وتعطي جذور بعد ٢٠ - ٣٥ يوم.

يزهر النبات طوال العام تقريباً وله ألوان متعددة منها الأبيض والأحمر والزهري.

من الأفضل تجديد زراعة الخبيزة العادية كل عام أو عامين لأنها إذا تركت في الأحواض أكثر من ذلك تتخشب السيقان وتتعري الأوراق وتفقد القدرة على إخراج نموات جديدة قريبة من قاعدة النبات.

ويجب تقليم النبات بعد كل موسم أزهار حتى تعطي نموات حديثة.

## ٢ - بلارجونيم بلتاتم (جرانيوم مداد)

P - Peltatum



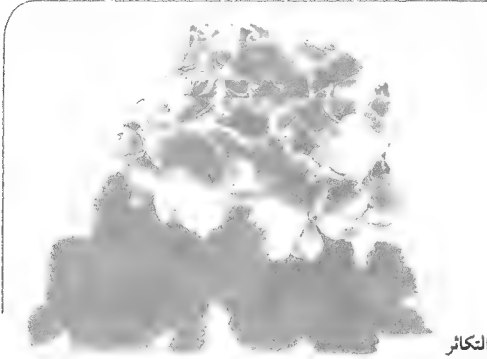
### التكاثر

في شهر نيسان، بالعقلة، ويمكن أخذ العقل في أشهر الربيع والخريف، وتغمس بالهرمون وتزرع وتعطي جذور بعد ٣٠ - ٣٥ يوم.

النبات مداد والأوراق مفصصة وتتميز بالأزهار الجميلة النهدي والأبيض والزهري والأحمر الفاتح والغامق (الداكن) وتزرع في حدائق النوافذ ويصلح في الأسبلة المعلقة ويعطي أزهاراً طوال العام تقريباً ويزرع في الحدائق الجبلية وعلى جانبي السلال.

### ٣ - بلارجونيم جراندفلورم

P - grandflorum



التكاثر

بالعقلة الطرفية في الربيع والخريف وأفضل ميعاد لأخذ العقل فيه بالنسبة للجراند فلورم هو شهر آب وبعد اعطاء الجذور وزراعته بالظروف البلاستيك وعندما يصل طول النبات إلى ١٥ سم نقوم بقرط النبات حتى نساعد على التفريع واعطاء أفرع جانبية، ونستمر في عملية القرط والقص حتى نحصل على مجموع خضري على هيئة نصف كرة، ومع أزهار النبات يكون الشكل النهائي أجمل ما يكون.

تزهّر البلارجونيم جراندفلورم في شهر نيسان، وأزهاره متعددة الألوان، ويزهر عندما يكون طول النهار ١٣ ساعة أي أنه يحتاج إلى فترة إضاءة ١٣ ساعة في اليوم مما يساعد على الأزهار. تنبت البراعم في درجة حرارة ١٠ مئوية.

## الأزهار Flours

تنقسم النباتات من حيث الأزهار إلى قسمين:

### ١ - أزهار معمرة:

وهي التي تبقى أكثر من سنة بالأرض مستين أو ثلاث أو أكثر دون تجديد، مثال ذلك الجرانيوم والغريينا والجربيرا، ومن الأزهار ما هو يزهر صيفاً، وما هو يزهر شتاء.

أي تنقسم إلى:

نباتات أزهار معمرة شتوية تزهر في الشتاء والربيع.

نباتات أزهار معمرة صيفية تزهر في الصيف والربيع

### ٢ - أزهار حولية:

وهي التي تجدد زراعتها كل عام وتنقسم إلى:

أزهار حولية شتوية.

أزهار حولية صيفية.

كيف نزرع بذور نباتات الأزهار

عادة بذور الحوليات لا تحتاج إلى نقع في الماء لأن معظمها من

البذور الرهيفة والرقيقة.



### ولزراعة البذور تتبع الخطوات التالية :

نقوم بتحضير صواني الزراعة أو صناديق خشبية أو بوكسات وذلك بأن نقوم بملئها بالبتمسوس، ونبللها بالماء ثم نقوم بالنسبة للصواني بوضع البذور واحدة واحدة في كل فتحة، وهذه تحتاج إلى صبر ودقة وخبرة، أو في الصناديق فنقوم بنشر البذور على سطح البتمسوس. بعد ذلك أي بعد نشر البذور نضع طبقة من البتمسوس لا يزيد سمكها عن ضعف سمك البذور على سطح البتمسوس.

وعملية الكمر مهمة جداً في حالة زراعة البذور وتختلف مدة الكمر باختلاف نوع وصنف البذور ويستدل عليها عن طريق الكشف عنها على فترات وعند بدء الانبات نقوم بالكشف عنها، وتتم عملية الكمر في مكان مظلل.

ويختلف ميعاد الانبات وعدد الأيام من وضع البذرة إلى انباتها تبعاً لاختلاف البذرة والصنف وإليك بعض الأمثلة لبعض النباتات التي زرعت بذورها ومواعيد الانبات.

الاسم	الانبات	الاسم	الانبات
نواليسيللا (أجراس إيرلندا)	٩ أيام	بتيونيا	١٣
تجتس (قدسية)	٩ أيام	امتر	١٣
كانفور (كينيا)	٩ أيام	كالنيريولا (اقحوان)	٨
كازورينا	١٣ يوماً	ديمورفيتكا	١٠
فلوكس	١٣ يوماً	ستيورا (عنبر)	١٠
جازانيا	٨ أيام	سلفيا	١١

١٥ - ١٠	لياتريس	١٠ - ١٨ يوماً	بييجونيا
١٥ - ٨	فيولين	٢٢ يوماً	صباريات
١٥ - ٨	حنك السبع (تم السمكة)	٢٠ يوماً	ثويا
٩	أبوميا	٣ أيام	سيلوزيا (عرف الديك)
١٠	كاييسكم (فلفل زينة)	٤ أيام	جيسو فيلا

بعد إنبات البذور من النبات في المكان المظلل تنقل بالتدريج وتوضع في مكان نصف مشمس لمدة ٧ - ١٠ أيام، توضع بعد ذلك في الجرو العادي لمدة ١٥ يوم.

يتم التفريد عادة بعد ٤٥ - ٦٠ يوم من زراعة بذور الحوليات الشتوية.

ويتم التفريد بعد ٣٠ - ٤٥ يوم من زراعة بذور الحوليات الصيفية.

تزرع الحوليات عادة في الأحواض في الحدائق على أبعاد من ١٥ - ٤٥ سم وذلك حسب نمو النبات الخضري وحجمه، وتكون الزراعة في صفوف متوازية وبنفس الأبعاد وبالتبادل.

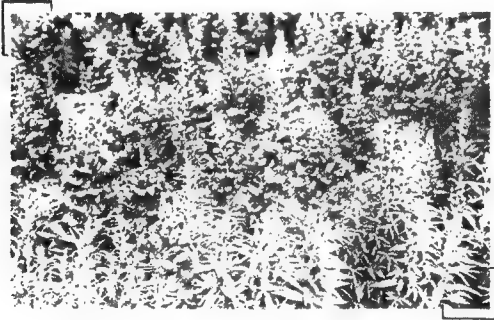
الحوليات الشتوية تزرع بذورها في تموز إلى أيلول وتشتيلها طوال أشهر الخريف، وتزهر في كانون أول إلى أيار.

الحوليات الصيفية تزرع بذورها في شباط - نيسان وتشتيلها في شهر أيار وتزهر في شهر حزيران - تشرين الثاني.

من الحوليات ما هو طويل وهذا يزرع في أحواض الحديقة الخلفية ومنها ما هو قصير وهذه تزرع في أحواض الحديقة الأمامية.

## الحوليات الشتوية الطويلة

### ١ - حنك السبع (تم السمكة) ANTIRRHINUM MAJUS



نبات حولي شتوي موطنه منطقة البحر الأبيض المتوسط. النبات منه الطويل ويصل إلى ٧٠ - ٨٠ سم ومنها المتوسط ٤٠ سم والقصير الطول ٢٠ سم، وينصح دائماً بقرط النبات حتى يساعد على التفريع والتكاثر بالبذور التي تزرع في تموز - أيلول.

ميعاد الزراعة: تموز - آب - أيلول.

لون الزهرة:

عديدة الألوان وقد يكون للزهرة الواحدة أكثر من لون منها الأبيض والوردي والأصفر والأحمر والبرتقالي والمبرقش والقرمزي.

يحتاج لأرض ثقيلة نوعاً ما، جيدة الصرف حتى يستطيع النبات مقاومة الصدا، وتصلح زهرة ثم السمكة للقطف.

ميعاد التزهير: كانون الأول - أيار.

## ٢ - الشياروزا (الحظمية) ALTHAEA ROSEA

نبات حولي شتوي موطنه الصين، ويصل ارتفاعه إلى مترين، والأزهار كبيرة، تتكاثر أصنافه بالبذرة في تموز - هذا بالنسبة للصنف المفرد - أما المجوز يتكاثر بالعقلة في شباط (ويعتبر النبات كذلك ذو حولين).

ميعاد الزراعة: تموز - أيلول.

لون الزهرة:

يوجد منها ألوان عديدة، وأزهاره لا تصلح للقطف. يحتاج إلى أرض خصبة خفيفة، والنبات عرضة للإصابة بالصدا

ميعاد التزهير: كانون الأول - حزيران.

٣ - سنتيورا (عنبر) CENTAUREA CYANUS

نبات حولي شتوي موطنه جنوب شرق آسيا. يصل ارتفاعه إلى ٩٠ سم، يتكاثر بالبذرة التي تزرع في تموز - أيلول. ميعاد الزراعة: تموز - أيلول. لون الزهرة:

بنفسجي وهو السائد، كذلك يوجد اللون الأبيض والوردي. - يصلح للقطف حيث أن زهرته جميلة تشبه إلى حد ما زهرة القرنفل. ميعاد التزهير: كانون الأول - أيار.



#### ٤ - كريزانتيم *CHRYSANTHEMUM*

نبات حولي شتوي موطنه شمال أفريقيا، ويصل ارتفاعه إلى ٩٠

سم.

ميعاد الزراعة : تموز - أيلول.

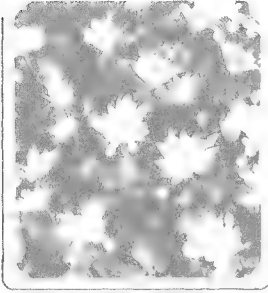
لون الزهرة :

الأزهار شعاعية بها لون أبيض

وتنتهي قاعدتها بلون أصفر.

ميعاد التزهير : كانون الأول - نيسان.

- أزهاره مبكرة ويصلح للقطف.



#### ٥ - كريوبسز

(جناح الدبور أو عين العفريت)

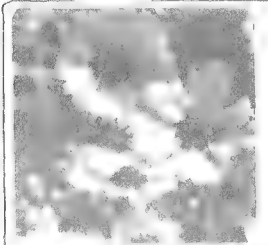
*COREOPSIS TINCTORIA*

نبات حولي شتوي موطنه

جنوب أميركا ويصل ارتفاعه إلى

متر وهو كثير الأفرع.

- تنجح زراعته في جميع أنواع الأراضي.



ميعاد الزراعة : تموز - أيلول .

لون الزهرة :

الزهرة شعاعية ، اللون برتقالي مع البني .

ميعاد التزهير : كانون الأول - نيسان .

## ٦ - هليكيريزم *Helichrysum beacteatum*

نبات حولي شتوي موطنه أستراليا وأفريقيا ويصل ارتفاعه إلى ٨٠ - ١٠٠ سم وتستخدم أزهاره كأزهار جافة ويراعى أن تقطف قبل تمام نضجها وتجفف في مكان ظليل وإذا جفت بطريقة جيدة فإنها تعيش طويلاً .

ميعاد الزراعة : تموز - أيلول .

لون الزهرة : شعاعية وأبيض وأصفر ووردي .

ميعاد التزهير : كانون الأول - أيار .

٧ - لينم (كتان الزهور) *Linum grandiforum*



نبات حولي شتوي موطنه أفريقيا ويصل ارتفاعه ٣٠ سم، أزهاره  
تصلح للزراعة في الجبلية.

ميعاد الزراعة : تموز - أيلول.

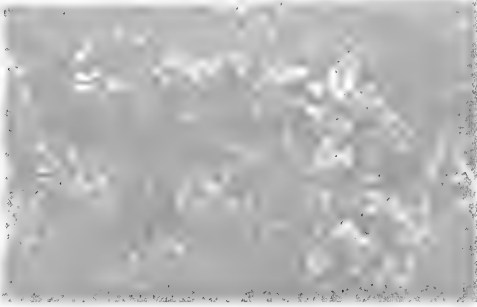
لون الزهرة : أصفر ومنه الأحمر.

ميعاد التزهير : كانون الأول - نيسان.



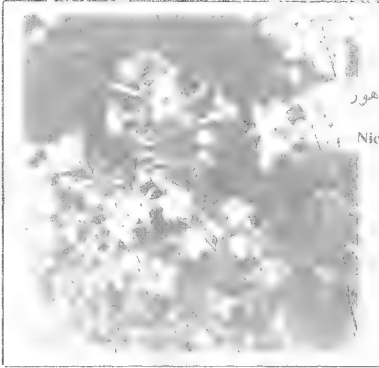
## ٨ - استاتيس *Statice spp*

نبات حولي شتوي موطنه بلغاريا وروسيا، ويصل ارتفاع النبات إلى ٦٠ سم. يمكن استخدام أزهاره كأزهار جافة وذلك عندما يكتمل تفتح الأزهار على النورة.



وتجود زراعته في الأراضي الخفيفة الخصبة، ويوجد منه أنواع:

- ١ - *S - sinuate* الأوراق جلدية مفصصة وأزهاره أبيض وأصفر وينفسي .
  - ٢ - *S - macrophylla* أقصر من النوع الأول ويصل ارتفاع النبات من ٤٠ - ٥٠ سم .
- ميعاد الزراعة: تموز - أيلول .
- لون الزهرة:
- مختلفة الألوان، أي يوجد منه عدة ألوان .
- ميعاد التزهير: كانون الأول - نيسان .



٩ - دخان الزهور

*Nicotiana glauca*

نبات حولي شتوي موطنه البرازيل، يبلغ الارتفاع متر.  
وأزهاره تتفتح عند المساء، وتغفل في الصباح والجو ملبد بالغيوم.  
يحتاج دخان الزهور إلى مكان مشمس دافئ، ولا يحتاج لكثرة  
المياه.

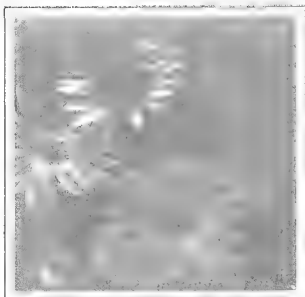
يوجد منه نوع يسمى *N - tabacum* أزهاره قرنفلية، وهو الدخان  
العادي. وبعد نضج الأوراق تستعمل في عمل السجائر لارتفاع نسبة  
النيكوتين بها، وهو من النباتات التي يحرم زراعتها في بعض البلاد ومنها  
مصر.

ميعاد الزراعة: تموز - أيلول.

لون الزهرة: أحمر، أبيض، زهري.

ميعاد التزهير: كانون الأول - نيسان.

## الحوليات الشتوية المتوسطة



١ - أركتوتس جراندس

*Arctotis grandis*

نبات حولي شتوي، موطنه الكاب. ويصل ارتفاع النبات من ٥٠ - ٦٠ سم. وأزهاره شعاعية، وهو من الأزهار التي تصلح للقطف، وكذلك الزهرة تتفتح في النهار وتقفل ليلاً.

ميعاد الزراعة: تموز - أيلول.

لون الزهرة:

الزهرة شعاعية، السطح العلوي أبيض به لون بنفسجي خفيف على السطح الأسفل.

ميعاد التزهير: كانون الأول - نيسان.

## ٢ - ديمورفيتكا

*Dimorphotheca aurantiaca*

نبات حولي شتوي موطنه جنوب أفريقيا، يصل ارتفاعه إلى ٥٠ سم.  
وتجود زراعته في الأماكن المشمسة الدافئة. ولا تنتسخ الأزهار في الأماكن  
الظليلة.

ويحتاج ويوجد في الأرض الخفيفة جيدة الصرف.



ميعاد الزراعة : سمور - يسور.

ميعاد التشتيل : طوال فصل الخريف.

لون الزهرة : شعاعية، أبيض - أصفر.

ميعاد التزهير : كانون الأول - نيسان.



### ٣ - أشولزيا كاليفورنيا

*Eschscholtzia californica*

نبات حولي شتوي ، موطنه كاليفورنيا . منه ما هو قصير الساق وما هو متوسط الساق وما هو طويل الساق . ٢٠ - ٤٠ - ٦٠ سم على الترتيب . وهو نبات كثير التفريع وهذا النبات متأخر التزهير ويحتاج إلى مكان مشمس دافئ .

ميعاد الزراعة : تموز - أيلول .

لون الزهرة : منها الأصفر والبرتقالي والأبيض .

ميعاد التزهير : كانون الأول - نيسان .

#### ٤ - اكر و كلينم روزيم

*Helipterum roseum*

نبات حولي شتوي، موطنه استراليا. يصل ارتفاعه إلى ٥٠سم وأزهاره شعاعية ومنها المفرد ومنها المجوز. وكذلك الزهرة تصلح للقطف، وأزهاره يطلق عليها أزهار نصف جاف أي أنه يمكن تجفيفها واستعمالها في وقت آخر غير موسمها.



ميعاد الزراعة : تموز - أيلول.

لون الزهرة : شعاعية فيها الأبيض أو الوردي، والقرص أصفر.

ميعاد التزهير : كانون الثاني - نيسان.

## ٥ - متور

**Mathiola incana**



نبات حولي شتوي، موطنه الأصلي منطقة البحر الأبيض المتوسط وهو نبات منه الطويل الذي يصل ارتفاعه ٧٥ سم ومنه القصير الذي يصل ارتفاعه إلى ٢٥ سم والساق تتخشب عند القاعدة وهو نبات محبوب ويوجد فيه ما يمتاز برائحته الزهرية الجميلة التي تظهر في المساء بعد الساعة الثالثة

عصراً وزهرته تمكث ٦٠ يوماً على النبات ويتكاثر بالبذرة التي تزرع في شهر تموز وأيلول. وأهم أنواعه:

M - incana R. Br ، وهو نبات يمكن قطف أزهاره التي تستعمل لجمال الزهرة، وكذلك للرائحة العطرية الجميلة. يوجد في الأراضي الغنية جيدة الحرق ويوجد في الأماكن المشمسة. وعند نقله إلى المكان المستديم، أو عند عملية التفريد، فإن النبات يتأثر وذلك لأن جذوره وتربة. ولكن يرجع إلى ما كان عليه بعد فترة من الوقت وهو نبات للماء وتعطيش النبات يؤثر على الأوراق ويجعلها متدلّية وصفراء.

ميعاد الزراعة: تموز - أيلول.

لون الزهرة:

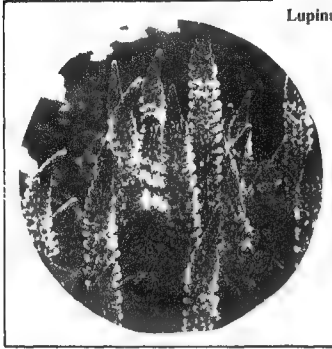
منها الأبيض والأحمر والزهري والبنفسجي، والأزرق الفاتح، والداكن.

ميعاد التزهير: كانون الأول - نيسان.



## ٦ - ترمس الزهور

Lupinus - Lupine



نبات حولي شتوي، موطنه المكسيك. يصل ارتفاع النبات إلى حوالي ٧٠سم، تزرع بذوره في شهر أيلول وتشرين الأول في المكان المستديم مباشرة.

ويوجد منه L - hartwegii lindl

ميعاد الزراعة: أيلول - تشرين الأول.

لون الزهرة:

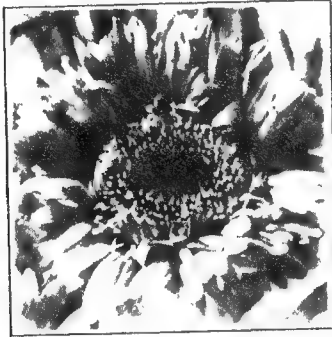
النورة عنقودية لها شمراخ طويل والأزهار ذات لونين أحمر وأزرق أو أبيض وأزرق.

ميعاد التزهير: من كانون الأول - إلى نيسان.

## ٧ - فنديم

*Venidium decurrens less*

نبات حولي شتوي، موطنه جنوب افريقيا يصل ارتفاع النبات إلى ٥٠ سم، الزهرة شعاعية عليها وير، ويوجد في المناطق المشمسة الدافئة ويوجد في الأراضي الخفيفة جيدة الصرف، وأزهاره تصلح للقطف.



ميعاد الزراعة : تموز - أيلول .

لون الزهرة : شعاعية برتقالي مع بني وأصفر.

ميعاد التزهير : كانون الأول - نيسان .

## الحواليل الشتوية القصيرة

### ١ - أليسم

*Alyssum maritimum*

نبات حولي شتوي ، موطنه أوروبا يصل ارتفاعه إلى ٢٥ سم . الأزهار ذات رائحة عطرية نوعاً ما وأزهاره لا تصلح للقطف ويستعمل في زراعة الأحواض وكذلك في تحديد الأحواض ويزرع مباشرة في الأراضي المستديمة .

زهرة تعيش لمدة ٤٠ يوم ، ويتكاثر بالبلور في شهر أيلول وتموز .

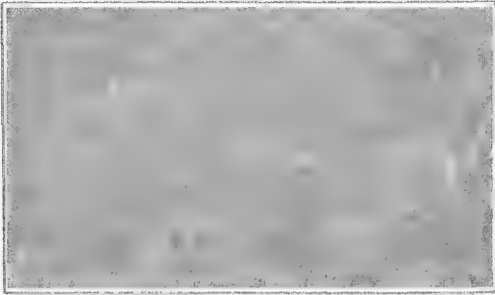
ميعاد الزراعة : تموز - أيلول .

لون الزهرة : أبيض .

ميعاد التزهير : كانون الأول - نيسان .

## ٢ - الأفيون

*Calendula officinalis*



نبات حولي شتوي، موطنه جنوب أوروبا يصل ارتفاعه ٣٠سم يستمر  
أزهارها لفترة طويلة من العام والأزهار تصلح للقطف. ومنه الأزهار المفردة  
التي لا تصلح للقطف ويوجد في الأرض.

ميعاد الزراعة: تموز - أيلول.

لون الزهرة:

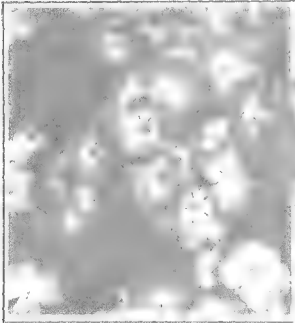
شعاعية (أصفر - برتقالي) والقرص برتقالي مع أحمر.

ميعاد التزهير: كانون الأول - نيسان.

### ٣ - فلوكس

*Phlox drummondii*

نبات حولي شتوي موطنه المكسيك، ويصل ارتفاعه إلى ٤٠ سم، وهو مهم في الأحواض لاكساب الأحواض مظلة من لون واحد. ويتميز بأزهاره الجميلة وهو لا يصلح للقطف التجاري، ويجود في الأماكن المشمسة وينصح بقطع القمة النامية للنبات لزيادة التفريع حتى يعطي أزهاراً كثيفة.



ميعاد الزراعة : تموز - أيلول

لون الزهرة : عديدة الألوان .

ميعاد التزهير : كانون الأول - أيار .

#### ٤ - بانسيه

*Viola tricolor*

نبات حولي شتوي ، موطنه شمال أمريكا وأوروبا، النبات لا يزيد عن ١٥ سم وأزهاره مبكرة وجميلة ومرغوبة، ومنه أنواع تحتوي على ثلاث ألوان في زهرة واحدة، يزرع في الأحواض ويستخدم في تنسيق الموائد. ويتميز البانسيه بأن له جذور قوية، وكذلك يوجد في الأماكن الباردة الرطبة والأرض الغنية الجيدة الصرف، ولا يتحمل ارتفاع الحرارة.

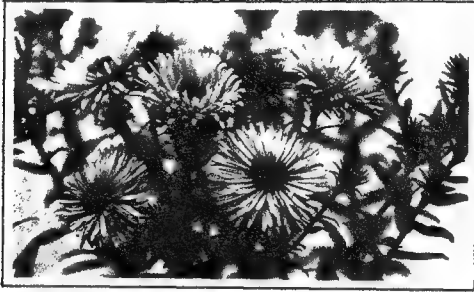


ميعاد الزراعة: تموز - أيلول.

لون الزهرة: عديدة الألوان.

ميعاد التزهير: كانون الأول - نيسان.

## آستر Aster



نبات حولي شتوي، موطنه الصين، منه ما هو طويل ارتفاعه يصل إلى ٥٠ سم، ومنه ما هو قصير يصل ارتفاعه إلى ٢٥ سم. أزهاره شعاعية وتستعمل أزهاره في القطف وتصلح للقطف.

ميعاد الزراعة:

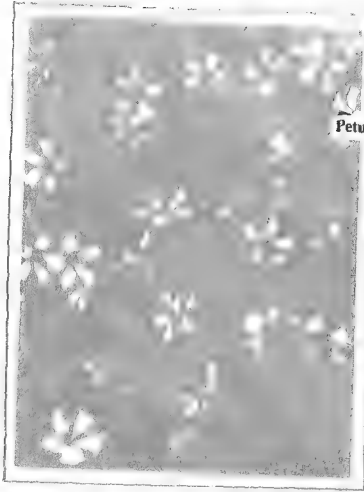
يزرع أما مبكراً في شهر تموز أو في كانون الأول.

لون الزهرة:

يتميز الستر بألوان عديدة منها الأبيض والأحمر والبنفسجي،

والأزرق.

ميعاد التزهير: كانون الأول - نيسان.



بيتونيا

*Petunia hybrida*

نبات حولي شتوي، موطنه أمريكا، يصل ارتفاعه إلى ٤٠ سم، ويتميز بأزهاره الغزيرة. ومن الممكن أن يستعمل في الأسبلة المعلقة، ويستعمل في تزيين النوافذ ويوجد في الأماكن المشمسة، وأزهاره لا تصلح للقطف.

ميعاد الزراعة: تموز - أيلول.

لون الزهرة: يوجد منها الأبيض والأحمر والبنفسجي.

ميعاد التزهير: شباط - آذار ويستمر مزهراً لفترة طويلة.



## أبو خنجر

*Tropaeolum majus*, linn

نبات حولي شتوي ، وهو نبات يصل إلى مترين تقريباً ، وهو من النوع المداد ونموه الخضسري ضعيف رهيف . وأزهاره مهمازية ويسرع في الأحواض وأزهاره لا تصلح للقطف وينمو في الأماكن الحارة وينمو كذلك في الأراضي الضعيفة ويزهر النبات في درجة حرارة ١٠م وفي الحرارة المرتفعة لا يزهر .



ميعاد الزراعة : تموز - أيلول .

لون الزهرة : أبيض - وردي .

ميعاد التزهير : كانون الأول - نيسان .

## جيسوفيلا

*Gypsophila elegans*



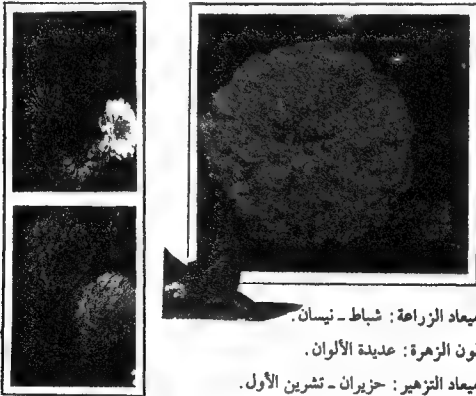
نبات حولي شتوي، موطنه آسيا، وهو من الأزهار التي تصلح للقطف  
واللون الأبيض هو المرغوب في القطف وهو يحتاج إلى أرض جافة جيدة  
الصرف ويوجد في وجود الجير.  
ميعاد الزراعة: تموز - أيلول.  
لون الزهرة: أبيض - وردي.  
ميعاد التزهير: كانون الأول - نيسان.

## الحوليات الصيفية

### زينيا

*Zinnia elegans*

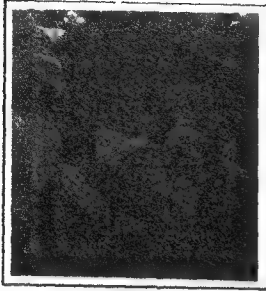
نبات حولي صيفي، موطنه المكسيك، يوجد منه الطويل يصل إلى ١٠٠ سم، ومنه القصير ٣٠ سم، ويوجد في المناطق المشمسة ومن الأزهار التي تصلح للقطف يمتاز بأزهاره الكثيرة في الخريف.



ميعاد الزراعة: شباط - نيسان.

لون الزهرة: عديدة الألوان.

ميعاد التزهير: حزيران - تشرين الأول.

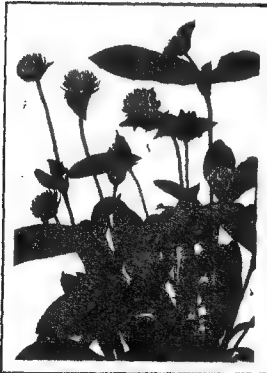


## ٢ - أمارنثس تريكلور

*Amaranthus tricolor*

نبات حولي صيفي، موطنه الهند، يصل ارتفاع النبات إلى ٨٠ سم، يزرع من أجل الأوراق المزركشة وليس لأزهاره أي قيمة ولا يصلح للقطف ويجب إزالة الأزهار لأنها ليست ذات قيمة، ويجود في الأراضي الخصبة وفي الأماكن المشمسة.

ميعاد الزراعة: شباط - نيسان.



## ٣ - جمفرينا جلوبيوزا (مدنة)

*Gomphrena globosa*

نبات حولي صيفي، موطنه المناطق الاستوائية ويصل ارتفاعه إلى ٥٠ سم، وأزهاره يمكن أن تستعمل كأزهار جافة ويطلق عليها أزهار نصف جافة، تزرع في أحواض الزهور وتصلح للقطف.

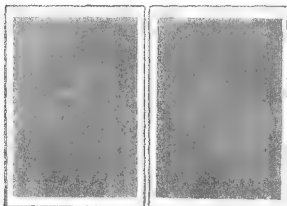


#### ٤ - كوكيا (مكنسة الجنة)

*Kochia tricophila*

نبات حولي صيفي،  
موطنه الأصلي الصين،  
يصل إلى ارتفاع ١٠٠ سم،  
وهو يتميز بنمو خضري وأوراقه  
رفيعة خيطية خضراء، وهو من  
الشكل يستعمل كسياج صيفي

ويوجد له أزهار عديمة القيمة وتزرع البذور مباشرة في الأرض المستديمة.  
ميعاد الزراعة: شباط - نيسان.

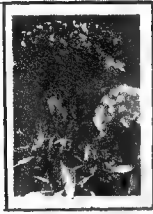


#### ٥ - قدسية (تيجتس)

*Tagetes Spp*

نبات حولي صيفي، موطنه المكسيك، يصل ارتفاعه إلى ٧٠ سم وله  
رائحة خاصة وأزهاره شعاعية ويزرع في الأحواض الخلفية وذلك لارتفاعه  
وتصلح الأزهار للقطف ويجود في الأراضي الغنية ويزرع على مسافات  
واسعة.

ميعاد الزراعة : شباط - نيسان .  
لون الزهرة : أصفر - برتقالي والزهرة شعاعية .  
ميعاد التزهير : حزيران - تشرين الثاني .

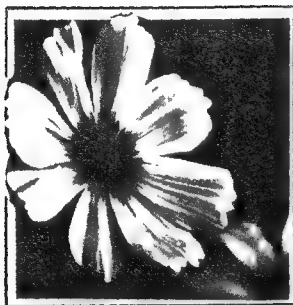


٦ - سيلوزيا (عرف الديك)

*Celosia spp*

نبات حولي صيفي، يصل ارتفاعه، إلى ٥٠سم، تزرع في الأحواض، ويوجد في الأراضي الخفيفة الرطبة والمشمسة ويمكن أن يصل ارتفاعه إلى أكثر من متر ويوجد منه في نورات رأسية مستديرة عديدة الألوان، وتسمى مختلطة mixed ويوجد أنواع أخرى تسمى nana وهذه الزهرة مثلثة الشكل وجميلة وتستخدم كزهرة جافة .

ميعاد الزراعة : شباط - نيسان .  
لون الزهرة : أحمر - أصفر - أرجواني .  
ميعاد التزهير : حزيران - تشرين الأول .



## ٧ - كوزموس

*Cosmos bipinnatus*

نبات حولي صيفي  
موطنه المكسيك، يصل  
ارتفاعه إلى ١٣٠ سم والزهرة  
شعاعية وأنسب الأراضي  
الخفيفة والمشمسة، ونعمل  
على قوط النبات لزيادة عدد  
الأفرع.

ميعاد الزراعة: شباط ونيسان.

لون الزهرة: برتقالي - أصفر - أبيض - قرمزي - بنفسجي.

ميعاد التزهير: حزيران - تشرين الأول.

## ٨ - رحلة الزهور

*Portulaca grandiflora*

نبات حولي صيفي، موطنه البرازيل، ويصل ارتفاعه إلى ٢٠ سم. لا  
يصلح للقطف. والمناطق التي يزرع فيها هي الحدائق الصحراوية.

وهو نبات زاحف وأوراقه لحمية ويجود في التربة الخفيفة المشمسة،  
ولا ينصح بزراعته في الأماكن الحارة الجافة، وتزرع بذوره مباشرة في  
الأرض.

ميعاد الزراعة: شباط - نيسان.

لون الزهرة: أصفر، أرجواني، أبيض.

ميعاد التزهير: حزيران - تشرين الأول.

## نباتات الأزهار المعمرة —————

تنقسم نباتات الأزهار المعمرة إلى :

١ - شتوية : وتزهر في الشتاء وفي الربيع .

٢ - صيفية : وتزهر في الصيف والخريف .





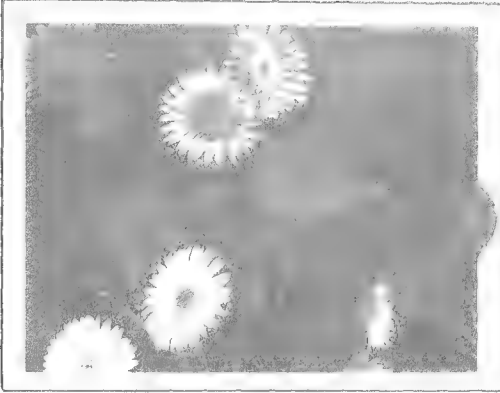
١ - جازانيا

*Gazania splendens*

نبات عشبي معمر شتوي، النبات قصير لا يرتفع عن سطح الأرض إلا سنتمرات. الزهرة شعاعية والزهرة تفتح بالنهار وتغلق بالليل، ولا تصلح للقطف، وقد يستعمل كنبات تحديد. ويحتاج النبات إلى الشمس، يتكاثر بالبذرة أو بالتفصيص في الربيع أو الخريف. وميعاد الأزهار في الشتاء والربيع.

## ٢ - جريرا

*Gerbera jamesonii*



نبات عشبي مستديم شتوي، يصل ارتفاعه إلى ٧٠ سم التكاثر بالبذور أو بالتفصيل في الربيع أو الخريف.

الزهرة شعاعية، لونها أحمر أو برتقالي أو أصفر أو أبيض. وهو مزهر لفترة طويلة من العام، وأزهاره تصلح للقطف.

ميعاد الأزهار في الشتاء وأوائل الصيف.

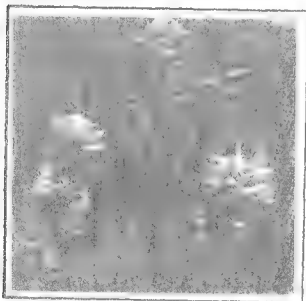


### ٣ - سلفيا حمراء

*Salvia splendens*

نبات عشبي مستديم شتوي، موطنه البرازيل.  
أزهاره تصلح للقطف. التكاثر بالبذور صيفاً وبالعقلة  
في الربيع.

النبات طويل، ويزهر النبات في النهار القصير وتزهو في درجة حرارة  
١٣°م، بصرف النظر عن طول أو قصر النهار. ولا تزهو في النهار الطويل  
في درجة ٢٣°م وميعاد الأزهار: في الخريف والشتاء.



### ٤ - سلفيا

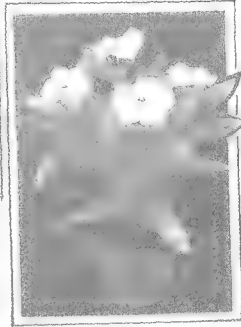
*Salvia coccinea*

نبات عشبي مستديم شتوي، موطنه أمريكا الشمالية. يتكاثر بالبذور  
في أواخر الصيف. لون الأزهار أحمر مرجاني، ميعاد الأزهار في الشتاء  
والربيع.

## نباتات الأزهار المعمرة الصيفية



ونكا *Vinca rosea*



نبات عشبي معمر صيفي ، يصل ارتفاعه إلى ٥٠ سم وينزرع في  
الأسبلة المعلقة وفي الأحواض، وينجح في الظل وداخل البيوت، ويتكاثر  
بالبذرة.

لون الزهرة: أبيض - زهري.

ميعاد الأزهار: الربيع والصيف والخريف. وأزهاره لا تصلح للقطف.

## نباتات الحديد

هذه النباتات عبارة عن نباتات عشبية قصيرة دائمة الخضرة وتتحمل التشكيل، وهذه النباتات نستعملها في تحديد أحواض الزهور.

### ١ - حصا البان

*Ros rinus officinalis*

نبات عشبي معمر يستخدم في تحديد أحواض الزهور وتتميز أوراقه برائحة جميلة عند فركها، وشكل أوراقه ذات الخضرة الجميلة هي التي جعلت من حصا البان ذو قيمة في نباتات الحديد. وله زهرة نهدي اللون (بنفسجي) ولكن عديمة القيمة.

ويتميز حصا البان بأنه سهل التشكيل وسهل القص.

### التكاثر

بالعقلة، سواء الطرفية أو الوسطية في شهر شباط وهذا أنسب ميعاد للتكاثر، ومن الممكن أخذ العقلة كذلك في الربيع والخريف، ولكن شباط على أساس أنها تعطي جذور بسرعة وبالتالي النمو الخضري يكون أقصى

ما يكون في هذه الفترة. ويعطي الجذور بعد ٢٠ - ٣٠ يوم من التعقيل  
(من تجارب المؤلف).

### التطويش (القص)

من المهم القيام بعملية التطويش فيه، لزيادة التفريغ فيها وقبل أن  
تتخشب الساق.

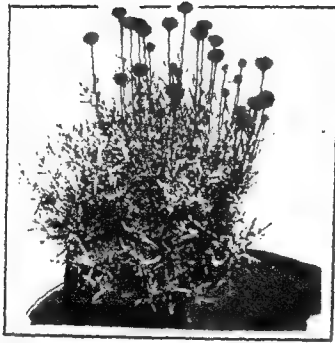
يجود في معظم الأراضي وفي الشمس، ولكن إذا سقط عليه الظل  
في بعض فترات اليوم يزداد النمو الخضري أكثر.

وهو من النباتات المحبة للماء، ويجب عدم إهمال الري، ويكون  
الري على فترات متقاربة.

التسميد بسماد مركب

في الربيع NPK (ميكافوز).





٢ - شج

Santolina

نبات عشبي معمر يستخدم في تحديد أحواض الزهور وله زهرة صفراء عديمة القيمة.

ويتميز الشج بأنه سهل التشكيل والقص.

#### التكاثر

بالعقلة طرفية أو وسطية في أشهر الخريف، وكذلك بالتقسيم.

#### الاحتياجات المائية

يعطى ماء عند الحاجة. ويتحمل الظروف البيئية الصعبة. ويجود في معظم الأراضي الضعيفة والقوية ويتحمل الإهمال في التسميد.

### ٣ - أفينمس

*Euonymus japonicus*



بعض الاخصائيين يعتبروه من نباتات التنسيق الداخلي والبعض  
الأخرين يعتبره كنباتات تحديد، والبعض يستعمله كاسيجة أو نماذج منفردة  
على جانب مدخل الحديقة. وما هذا أو ذاك إلا لأنه يتميز بجمال أوراقه  
وأنه سهل التشكيل.  
وموطنه الأصلي هو اليابان وكوريا.



## التكاثر :

بالعقلة، في الخريف والربيع، ويعطي أفضل نتائج التعقيل في شهر شباط، ويعطي جذور من ٤٠ - ٦٠ يوم من التعقيل (من تجارب المؤلف) على حسب ميعاد أخذ العقل ودرجات الحرارة والمناخ عموماً.

## الري

يحتاج إلى كميات كبيرة من المياه في فترات النمو الأولى، وبعد ذلك تقلل كميات الماء.

له مجال واسع في النمو، فهو نبات يستطيع النمو في الأماكن المظللة والنصف مظلة، وكذلك في الشمس مباشرة وله فترة سكون شتاء.

## التسميد

من النباتات المحبة للتسميد، وأفضل الأسمدة هي الأسمدة المركبة NPK.

## التطويع

عملية مهمة لزيادة عدد الأفرع، وكذلك يجب إزالة الأفرع المتخشبة من الأعوام السابقة، وإعطاء فرصة للأفرع الجديدة للنمو.

يوجد من الأفينمس عدة أنواع، فمنه *Euonymus nana* وهو يتميز بورق رفيع ولكنه بطيء النمو، ويستخدم بكثرة في الحدائق. وكنبات داخلي، وكذلك يستخدم في الطريقة اليابانية لتشكيل النباتات على هيئة حيوانات.

ويوجد كذلك أفينمس بورق عريض.

## ٤ - لافندر

### *Lavandula officinalis*

نبات عشبي معمر يستخدم بنجاح وبكثرة في تحديد أحواض الزهور. وأوراقه تتميز برائحة عطرية جميلة وقوية، وأوراقه فضية اللون، وله زهرة عديمة القيمة يجب إزالتها أول بأول حتى تعطي فرصة لتفريغ النبات.

#### التكاثر

بالعقلة في كانون الثاني وشباط وآذار، وفي الربيع والخريف، وله مجال واسع للاكثار ويعطي جذور بعد ٣٠ - ٤٥ يوماً من التعقيل (من تجارب المؤلف)، على حسب ميعاد الاكثار والمناخ.

#### الري

من النباتات المحبة للماء، ويجب ريه على فترات متقاربة وإهمال الري يؤدي إلى موت النبات.

#### التسميد

يستجيب للتسميد بالسماذ المركب NPK

يوجد في الأراضي الخصبة وفي الأماكن المشمسة، ويتحمل درجات الحرارة المرتفعة وكذلك يتحمل البرودة الشديدة والصقيع.

٥ - جازانيا

*Gazania splendens*



نبات عشبي معمر يستخلم كنبات تحديد، وقد سبق شرحه في نباتات الأزهار المعمرة الشتوية.

التكاثر

بالعقلة في الخريف، أو بالبذرة.

- سبق ذكر هذا النبات في الأزهار المعمرة الشتوية.

المتسلقات هي عبارة عن نباتات لا تستطيع أن تنمو رأسياً ولكنها تتسلق على ما يجاورها، وتتسلق هذه النباتات بواسطة المحاليق أو بواسطة الساق أو بواسطة الأشواك أو بواسطة الجذور الهوائية، ومنها ما يتسلق بواسطة زوائد خاصة تسمى مخالب مثل *Bignonia anguis cati* أو تتسلق بواسطة دعامات.

وتزرع المتسلقات لأغراض عدة، منها:

- ١ - حجب الرؤية عن المناظر الغير مرغوبة.
- ٢ - تعطي منظراً جميلاً عندما تزرع أمام الشرفات.
- ٣ - تعمل على تغطية أسوار وجدران المنازل.
- ٤ - تستخدم كسياج في الحدائق.
- ٥ - بعض المتسلقات تزرع على الاسوار من أجل رائحتها العطرية الجميلة؛ مثل الياسمين والوستريا.

#### أسس اختيار النباتات المتسلقة

- ١ - عادة تفضل عند زراعة المتسلقات أن نختار منها ما هو دائم الخضرة وكذلك مستديم الأزهار، مثل الجهنمية (المجنونة).

٢ - اختيار النباتات المتسلقة ذات الرائحة العطرية كالياسمين وزراعتها في الجهة البحرية من الحديقة (الجهة التي تهب منها الرياح حتى تحمل الرياح رائحتها العطرية الجميلة على المنازل والنوافذ).

٣ - أن تكون سريعة النمو غزيرة التفريع .

٤ - اختيار المتسلقات المناسبة لكل نوع من التربة وللغرض المرزوعة من أجله .

### التكاثر

١ - بالبذرة وتزرع من شهر آذار إلى شهر أيلول وتنقل إلى مكانها المستديم بعد سنة من زراعة البذرة تقريباً، ومن أمثلة النباتات التي تتكاثر بالبذرة اللبلاب، وكذلك (الأبوميا، ولكنها غير مستديمة الخضرة).

٢ - العقل، وتؤخذ العقل في شهر شباط وآذار، مثال ذلك المجنونة (الجهنمية).

٣ - الترقيد، ويكون إما في الربيع أو الخريف، وهذا النوع من التكاثر يستعمل بنجاح في الياسمين وذلك بإزالة فرع من الياسمين وأسفل العقدة مباشرة يعمل جرح ويغطي بالتربة وعندما تعطي جذور تقوم بفصلها ويستخدم الترقيد في حالة الرغبة في الحصول على نباتات طويلة، كبيرة، وسريعة .

٤ - الخلفة، بعض المتسلقات تكون خلفات حولها تفصل في الربيع، ومثال ذلك *plumbago capensis* - *tecoma grandiflora*

٥ - التطعيم (التركيب)، وهذه تستخدم في بعض المتسلقات التي لا

تستطيع اكثارها بالطرق السابقة كما في بعض أنواع الياسمين، مثل نوع *Jasminum pubescens* الذي يطعم على أصل *Jasminum grandiflorum*

### كيفية الزراعة

تزرع المتسلقات وتوجد في معظم الأراضي، ولكن مع مراعاة التسميد الجيد لاعطاءها الفرصة للنمو الخضري الكبير حتى تستطيع أن تغطي الجهات التي نرغب بتغطيتها.

نعمل جور بعمق نصف متر وقطر نصف متر، على بعد مترين بين الجورة والأخرى، وفي حالة الرغبة في زراعتها كسياج تقلل المسافة بين الجورة والأخرى إلى متر.

ثم نقوم بوضع سماد عضوي (بلدي) في هذه الجور بمعدل ثلث كمية التراب الخارج من الجورة، ثم نضع النبات ونضغط عليه ونضع التراب في الجورة.

يجب مراعاة التسميد باستمرار حول المتسلقات بسماد عضوي متحلل ويعزق جيداً ويروى.

### تقليم المتسلقات

نقوم بعملية تقليم المتسلقات مرة أو مرتين في العام والغرض من تقليم المتسلقات هو إزالة الأفرع المتخشبة والجافة والمتزاحمة.

وإذا أريد تجديد المتسلقات نقوم بقصها قصاً جائراً على ارتفاع نصف متر فوق سطح التربة في شهر شباط وبداية شهر آذار.

وفي حالة التقليم يراعى قص الأفرع المتشابكة والمتزاحمة لا نترك

إلى ٣- ٤ أفرع موزعة بانتظام، ونقوم بقص باقي الأفرع إلى المتصف تقريباً.

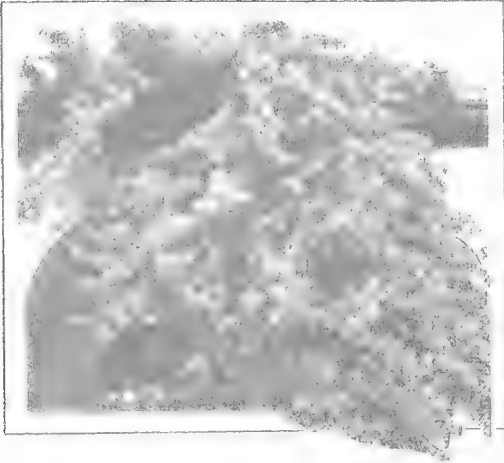
بعد التقليم مباشرة يجب عمل جورة حول النبات المتسلق ونضع سماد عضوي ثم نقوم بالري الغزير، وهذا التسميد مهم جداً لاعطاء النبات القدرة السريعة على اعطاء نموات جديدة.

في حالة المتسلقات المزهرة يجري لها التقليم عادة بعد موسم الأزهار.

وفيما يلي ملخص عن بعض المتسلقات المستخدمة بكثرة:

١ - الجهنمية (المجنونة)

*Bougainvillea spectabilis*



نبات متسلق، وهي جهنمية عادية مستديمة الخضرة، ويصل ارتفاعه إلى ٦ أمتار، وموطنه الأصلي جنوب أمريكا. وهو سريع النمو. والزهرة ذات لون بنفسجي داكن.



تتميز المجنونة بأنها لها مجال واسع في تحمل درجات الحرارة المنخفضة وتحمل كذلك درجات الحرارة المرتفعة، وكذلك تجود في الشمس.

### التكاثر

بالعقلة، وأنسب ميعاد لأخذ العقل هو شهر شباط، وكذلك في الربيع والخريف.

يعطي جذور بعد ٥٠ - ٦٠ يوماً من التعقيل (من تجارب المؤلف) على حسب ميعاد أخذ العقل.  
ويوجد عدة أنواع من المجنونة:

١ - Mrs Butte - B (جهنمية مستر بت)، وتستخدم في تغطية الاسوار وفي مداخل المنازل. ولون الأزهار أحمر مرجاني.

٢ - Var Laterita - B (جهنمية دم الغزال) مستديمة الخضرة والأوراق كبيرة، والزهرة حمراء ياقوتية.

٣ - Spectabilis - B تزهر أزهاراً حمراء ويصلح كسياج.

٤ - Glabra Var Sanderiana - B الزهرة ذات لون بنفسجي داكن ويستعمل كسياج.

## ٢ - الياسمين البلدي

*Jasminum grandiflorum*

نبات متسلق مستديم الخضرة، موطنه الأصلي إيران وكشمير يصل ارتفاعه إلى ٩ متر، وهو يتسلق بالساق.

الزهرة بيضاء اللون، ويعطي الزهرة في الصيف، وهو ذورائحة عطرية، وبعض المزارعين يزرعون من أجل الحصول على زهرته التي تجمع في الصباح الباكر، ثم يجمع في صناديق ويرسلونه إلى مصانع التقطير ليستخلص منه زيت الياسمين الذي يستخدم في العطور وهو غالي الثمن جداً.

في حالة استخدام الأزهار لارسالها لمصانع التقطير، لصناعة العطور فإن الياسمين يعطي محصول لمدة ٦ أشهر وباقي العام يربى ويسمد ويقلم فيه الياسمين. وهو في حالة استخدام أزهار لانتاج العطور مربح جداً بدرجة كبيرة لا يعرفها إلا مزارعو الياسمين، وهم قلة.

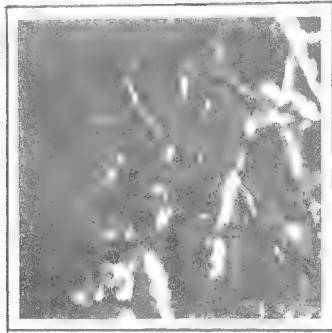
ودخلت صناعة العطور هذه من فرنسا إلى بعض القرى في البلدان العربية.

### التكاثر

بالعقلة، في أشهر كانون الثاني وشباط وآذار، إلى شهر أيار، وكذلك يمكن اكثاره بالترقيد، تعطي العقل جذور بعد ٦٠ يوم (من تجارب المؤلف).

#### ٤ - ياسمين أصفر

*Jasminum primulinum*

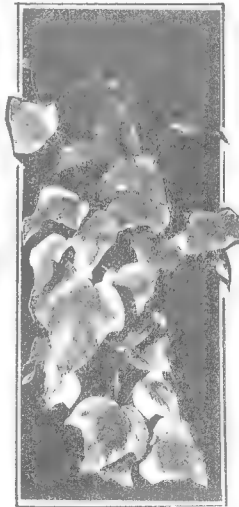


نبات متسلق موطنه آسيا الاستوائية، دائم الخضرة، يصل ارتفاعه إلى ٦ أمتار تقريباً. الزهرة لونها أصفر ذرائع.

التكاثر

بالعقل والترقيد والبذرة.

۷ - هیدرا *Hedra helix*



نبات متسلق مستديم الخضرة، موطنه الأصلي أوروبا وشمال أفريقيا، ويطلق عليه جبل المساكين، كثير الأفرع، ويصل ارتفاعه إلى ١٥ متر.

يزرع النبات لجمال أوراقه، وأوراقه خضراء، ناعمة الملمس، وتزرع كنبات ظل، وتوجد في المناخ المعتدل، وتحمل برودة الشتاء بدرجة كبيرة.

يوجد منها أنواع ذات ألوان مبرقشة، تحتاج إلى إضاءة أكثر من السابقة *Hedra canairensis*.

وهو من النباتات التي يسهل قصها وتشكيلها.

### التكاثر

بالعقلة والترقييد في أي وقت من السنة، وتعطي جذور بعد ٢٠ - ٣٠ يوم من التعقيل (من تجارب المؤلف).

وإليك أسماء بعض المتسلقات التي يستعمل كل منهما على حسب  
الغرض المزروعة من أجله :

المتسلقات التي زرعت من أجل رائحة الزهور العطرية :

**Fragrant flowering vines**

- |                         |     |
|-------------------------|-----|
| Jasminum (species)      | - ١ |
| Lathyrus odoratus       | - ٢ |
| Lonicera (species)      | - ٣ |
| Owisteria floribunda    | - ٤ |
| Beaumontica grandiflora | - ٥ |

**Decidious Vines المتسلقات التي تتساقط أوراقها**

- |                     |     |
|---------------------|-----|
| Bignonia tweediana  | - ١ |
| Solanum Wendlandi   | - ٢ |
| Wisteria floribunda | - ٣ |
| Antigonon leptopus  | - ٤ |

المتسلقات التي تلتصق بالحوائط والجدران :

وهي لها جذيرات تلتصق بها على الأسطح الخشنة، ومثال ذلك :

- ١ - Hedra Helix
- ٢ - Ficus pumila
- ٣ - Begonia tweediana

المتسلقات التي تجود تحت الظل :

وهي تجود في الأماكن المظللة، وبعيداً عن الشمس.

- ١ - Hedra Helix
- ٢ - Asparagus plumosus

المتسلقات التي تتحمل الأدخنة والغبار :

- ١ - Hedra Helix
- ٢ - Jasminum grandiflorum ياسمين بلدي.

المتسلقات التي تقاوم الحرارة :

- ١ - ياسمين بلدي J - grandiflorum
- ٢ - Hedra canariensis وموطنها الأصلي شمال أفريقيا، وتجود في الضوء الساطع ولكن دون التعرض لحرارة الشمس المباشرة وأوراقها جميلة، خضراء مشبعة بالأبيض.
- ٣ - Solanum jasminoides

**المتسلقات التي تجود في أراضي غير خصبة :**

- Hedra Helix - ١
- Ficus pumila - ٢
- Cissus Capensis - ٣

**المتسلقات سريعة النمو :**

- Solanum jasminoides - ١
- Bignonia (species) - ٢
- Jasminum (specics) - ٣

**المتسلقات التي تستطيع مقاومة البرد الشديد :**

- Hedra Helix - ١
- Polygonum auberti - ٢
- Bignonia (specics) - ٣

**المتسلقات التي تستطيع مقاومة الحشرات :**

- Hedra Helix - ١
- Jasminum (species) - ٢
- Bignonia (species) - ٣



وهي عبارة عن نباتات تزرع حول الحديقة، وتفصل أجزاء الحديقة عن بعضها. وهي تزرع بجوار بعضها على أبعاد تختلف من نبات لآخر، ويوالي قصها حتى تتشابك وتعطي المنظر المرغوب، والغرض المزروعة من أجله.

وتنقسم الأسيجة إلى:

١ - أسيجة الزينة Hedges

٢ - أسيجة مانعة Fences

## ( أ ) أسبجة الزينة Hedges

وهي نباتات تزرع لجمال الأوراق، ونوالي قصها لزيادة التفريع حتى تشابك الأفرع وتكون جداراً نباتياً.  
وهي تعطي الحديقة منظرًا جميلاً وتعزل الحديقة عن المارة

### اختيار نباتات الأسبجة

يراعى الآتي في نباتات الأسبجة :

- ١ - زراعة النباتات التي تقاوم الحشرات .
- ٢ - زراعة الأنواع التي تجود في التربة المنامبة، فمن الأسبجة ما يوجد في الأراضي الخفيفة ومنها ما يوجد في الأراضي الملحية القلوية، وهكذا .
- ٣ - أن تكون أوراقها جميلة أو لها أزهار جميلة .
- ٤ - أن تكون سهلة القص والتشكيل .
- ٥ - أن تكون سريعة النمو غزيرة التفريع .
- ٦ - معظم الأسبجة تجود في الأماكن المشمسة، ولكنها منها ما يجود في الأماكن الغير مشمسة مثل البتسبورم .
- ٧ - مستديمة الخضرة .

## طريقة الزراعة

نعمل جور بعمق نصف متر وقطر نصف متر (٥٠ سم) ثم نضع سماد عضوي يعادل نصف كمية التراب الخارج من الجورة، ثم يزرع النبات بعد ذلك، وتبعد الجور عن بعضها بمسافة ٥٠ سم.

مع مراعاة أن تكون الزراعة على خط مستقيم يراعى عند الزراعة دفن الساق حتى نقطة التفريع حتى لا تسمح بوجود فارغات في الأسيجة. نقوم بالري مباشرة بعد الزراعة.

## تشكيل الأسيجة

بعد الزراعة مباشرة نبدأ في تربية النبات، وذلك بقصه لكي نعطيه الشكل النهائي، وهذه تحتاج لبعض الوقت.

بعض الأسيجة سريعة النمو، وهذه تحتاج لقص باستمرار، ومثال لها الياسمين الزفر والدورانتا.

بعض الأسيجة بطيئة النمو، وهذه تقص مرة واحدة في العام مثل البتسبورم، وعادة نقوم بقص الأفرع العالية لاعطاء الفرصة لنمو الأفرع الجانبية.

ويجب مراعاة أن يكون عرض السياج ٧٥ سم وارتفاعه لا يزيد عن ١,٥٠ - ٢,٠٠ متر (من متر ونصف إلى مترين).

يجب عدم قص الأسيجة في الشتاء وذلك لأن النمو الخضري يكون في أقل معدل له.

يسرعى أن يكون السطح العلوي للسياج على خط مستقيم وليس مستديراً.

الأسبيجة المزهرة تقص قبل ميعاد الأزهار بشهر لاعطائها فرصة لاعطاء أفرع جديدة، وتقص بعد موسم الأزهار.

في أوائل الربيع يقص السياج على ارتفاع أقل من الارتفاع الثابت، وذلك حتى تتكون أفرع جديدة تحل مكان القديمة.

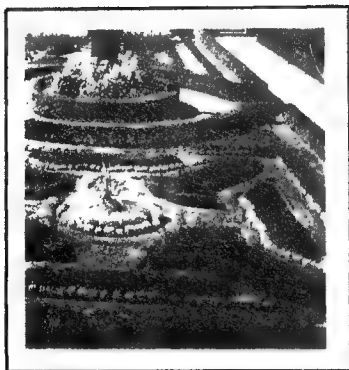
نقوم بالقص الجائر قبل الربيع لإزالة الأفرع المتخشبة واعطاء فرصة لنمو أفرع جديدة.

يجب القص على فترات قصيرة أثناء نمو النبات، وأقصى درجات النمو تكون في الربيع والصيف، أما في الشتاء فنوقف القص.

#### تجديد السياج

إذا وجد أن السياج أصبح نموه ضعيفاً وكذلك أصبح به فراغات من أسفل وكثرت إصابته بالأمراض والحشرات فنقوم بعملية تجديد للسياج، وذلك بعمل قص جائر على ارتفاع ٥٠ سم من سطح الأرض، وهذا القص الجائر يكون في أوائل الربيع، ثم نعمل خندق بجوار الجور القديمة ونضع به سماد عضوي ونردم هذا الخندق، مع ملاحظة أن يكون قريباً وموازياً للجور. ثم نقوم بالري مباشرة على فترات قصيرة وبغزارة ثم نوالي بالقص بعد خروج أفرع جديدة.

بعض الاخصائيون يقومون برش مادة الماليك هيدرازيد Malcic hydrazide وهي مادة مثبطة للنمو (أي توقف النمو لفترات) وهذه تعمل على قلة قص الأسبيجة. وتوجد مادة أخرى تسمى سيكوسيل.



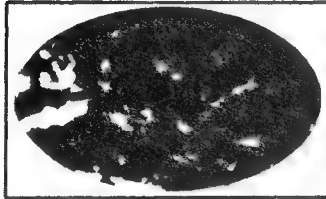
## ١ - الدورانتا *Douracia plumieri*

شجيرة قوية النمو، رمن أفضل نباتات الأسيجة تحتاج لكثرة القص،  
تعطي أزهاراً على هيئة عناقيد زهرية، لونها بنفسجي ثم تتحول إلى ثمار  
صفراء.

### التكاثر

بواسطة العقل في شهر شباط وآذار. ويطلق عليها البعض اسم  
أسيجة الحدود.

## ٢ - الياسمين الزفر *Clerodendron inermis*

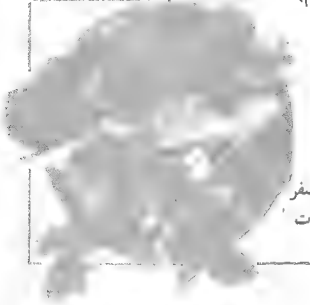


نبات متسلق دائم الخضرة وهو سريع النمو يحتاج إلى الدعامات  
يستند عليها، وهو سهل القص والتشكيل.

### التكاثر

بالعقل في شهر شباط وآذار.

### ٣ - لانتانا كامارا (أم كلثوم) *L. antana camara*

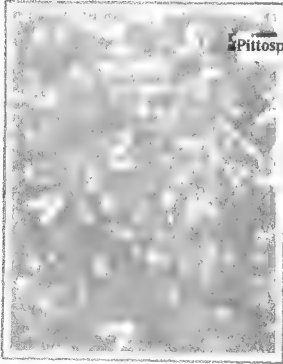


شجيرة نصف متساقطة  
الأوراق، وهي من الأسبجة  
القصيرة والأوراق خشنة وهي  
ذات أزهار لونها خليط بين الأصفر  
والأحمر والبرتقالي وأزهارها ذات  
رائحة عطرية بعض الشيء.

التكاثر

بالعقلة في آذار.

### ٤ - بتسبورم *Pittosporum tubera*

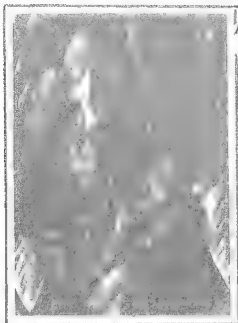


شجيرة دائمة الخضرة،  
تجود في الأماكن النصف مظلمة،  
وتعطي أزهاراً صغيرة بيضاء ذات  
رائحة عطرية، وأزهاره في الربيع  
وأوراقها ملعقية الشكل، وهي بطيئة  
النمو.

التكاثر

بالعقلة الطرفية في آذار.

ويمكن اكثارها بالبذور



٥ - أكاليفا *Acalypha marginata*

وهي نبات معمر سريعة النمو،  
ويساعد القص على زيادة الأفرع  
الجانبية وهي من الأسبجة الجميلة  
التي تزرع لجمال أوراقها الملونة  
الحمراء، بحافة خضراء.

#### التكاثر

بالمقلّة في شباط - آذار.



٦ - بستاشيا *Adhatoda Vasica*

وهي نبات شجيري دائم  
الخضرة وأوراقه داكنة اللون.  
وتزرع كأسبجة وهي تعطي زهرة  
بيضاء اللون، ولكن استعماله في  
الأسبجة قليل.

#### التكاثر

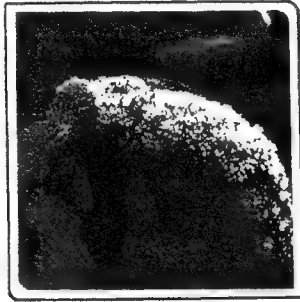
بالمقلّة في آذار.



## ٧ - بداليا

### **Buddlia Spp**

شجيرة تتميز أوراقها بأن السطح السفلي لها أبيض. ومنها ما هو زهر  
على هيئة عناقيد زهرية بيضاء مصفرة وذات رائحة عطرية، وتظهر الأزهار  
في أواخر الشتاء والربيع.



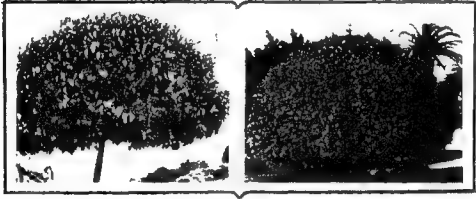
ويوجد كذلك B.Madagascariensis وهي تجود في الأماكن المظللة  
وأزهارها صفراء تظهر في أواخر الشتاء والربيع.

## ٨ - لجستروم

نبات شجري يستعمل بكثرة في الأسيجة ويمكن تربيته ليصبح شجرة، ويوجد منه نوعين:

- لجستروم ورق عريض.
- والآخر ورق رفيع.

وهو من النباتات سهلة التشكيل.



### التكاثر

لجستروم بورق رفيع، يتكاثر بالعقلة في شباط وأذار.

لجستروم بورق عريض، يتكاثر بالبذرة في آذار، وهو من النباتات المحبة للماء، ويزرع ويوجد في الشمس والحرارة المرتفعة.

## (ب) الأسيجة المانعة Fenees

وهي أسيجة تستخدم بكثرة في حدائق وبساتين الفاكهة وما شابهها.

### ١ - ورد شبيط

*Rosa bracteata*

وهو نبات قوي النمو مستديم الخضرة يستعمل كسياج، ويعطي أزهار كثيفة لونها أبيض وأزهاره في الربيع والصيف والخريف.

التكاثر

بالعقلة في شهر آذار.

### ٢ - ابيريا كافرا

*Aberia Kaffra*

نبات شجري مستديم الخضرة أشواكها طويلة حادة، وتعطي ثمار وأزهارها بيضاء في الصيف.

التكاثر

بالذور.

### ٣ - أبونتا *Opuntia tuna*

وهو يستخدم كسياج ويوجد في الأراضي الرملية. يتكاثر بالعقلة في آذار.

### ٤ - انجا

#### *Inga dulcia*

يستخدم كسياج كثير الأشواك، الأزهار لونها أبيض مصفر. يتكاثر بالبذرة.

### ٥ - هيماءوكسيلون

#### *Haematoxylon campechianum*

يعتبر من أحسن الأسيجة ويستخرج من أخشابه صبغة التانين، وهي تدخل في الدباغة وتستخدم لتقوية الشعر. وهودائم الخضرة، يحتوي على أشواك مثلية حادة. يتكاثر بالبذرة في شهر آذار.

## أشجار الزينة

### Ornamental trees

تقسم إلى :

١ - أشجار مستديمة الخضرة، Evergreen ومنها نخيل الزينة والأشجار المخروطية.

٢ - أشجار متساقطة الأوراق، Deciduous

## أشجار نخيل الزينة

### Ornamental palm trees

نخيل الزينة، وهو نبات استوائي Tropical flora ونخيل الزينة من النباتات التي يمكن نقلها وهي كبيرة الحجم لأنه في تنسيق الحدائق الحديثة عادة ما يرغب أصحاب الحدائق في أن تكون حدائق منسقة في أقل وقت ممكن.

ومن هذا المنطلق يمكن نقل أشجار النخيل، وأنسب ميعاد لذلك هو شهر أيار وحزيران، ونقتلع النخيل بجزء من الجذور لأنه من المعروف أن النخيل يجدد جذوره. وكذلك ليس متعمق الجذور.

## التكاثر

### ١ - بالبذرة:

نقوم بزراعة البذرة في بداية الربيع وتنقع البذور قبل زراعتها وتختلف مدة نقع البذور باختلاف النوع، فتمتد فترة النقع من ١ - ١٥ يوم. ثم تزرع البذور في البتموس حتى الانبات أو مخلوط تراب أحمر مع رمل بنسبة ٢ - ١ حتى الانبات ومن فترة الانبات يجب أن تظل تحت البيوت البلاستيكية أقل شيء مدة ٥ - ٧ شهور، وبعد ذلك يمكن نقلها إلى مكان أكبر «أي إلى ظروف أكبر من السابقة» وإذا أريد نقلها بعد فترة من ٥ - ٧ شهور من المكان المستديم يجب أن تنقل في الربيع، مع توفير الحماية لها من حرارة الشمس المباشرة بتغطيتها وبعد ذلك نؤقلهما تدريجياً على المكان الجديد.

### ٢ - التكاثر بالخلفات (الفسائل):

نقوم بفصل الخلفات من حول النبات الأم بجزء من الجذور، ويفضل نقل الخلفات في الربيع والخريف، وعند نقلها يجب توفير الحماية لها بواسطة زراعتها في مكان مظلل، فإن كان في المكان المستديم مباشرة يجب حمايتها بالتظليل.

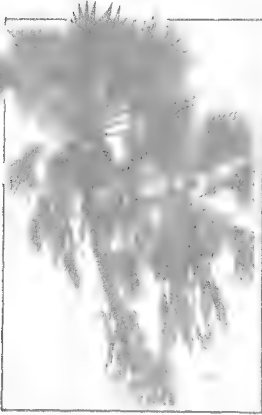
### الزراعة في الأرض المستديمة

تنقل شتلات نخيل الزينة إلى المكان المستديم في الحديقة أو في أي مكان آخر وذلك في الربيع. ويجب مراعاة الآتي عند زراعتها:

- نقوم بحفر جور ونضع بها سماد عضوي مع رمل مع تراب أحمر ثم نفضل الشتلة، ونرويها مع ملاحظة أن تكون الجور مناسبة لحجم الشتلة،

ونغطي النخيل المزروع حديثاً بغطاء حتى ظهور أول ورقة جديدة، بعد ذلك نستطيع رفع هذا الغطاء.

يجب الاعتدال في ري نخيل الزينة مع التسميد بسماد عضوي متحلل كل عام، ونقوم بعملية التقليم سنوياً للأوراق الجافة، وفيما يلي أمثلة لنخيل الزينة :



الدوم



لاتانيا بوربونيك

## \_\_\_\_\_ الأنواع الريشية الأوران \_\_\_\_\_

### ١ - النخيل الملوكي (الرخامي)

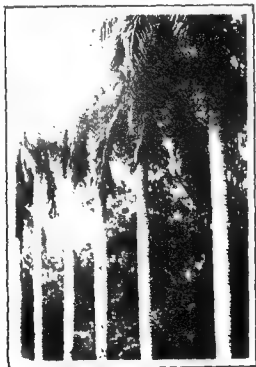
*Oreodoxa regia*

الموطن الأصلي، كوبا، وبنما، ويتميز النخيل الرخامي بساق طويلة  
ملساء ناعمة لونها أبيض والأوراق خضراء جميلة ريشية دائمة الخضرة.

يتكاثر هذا النوع بالبذور التي تزرع في الربيع. ويزرع هذا النوع في

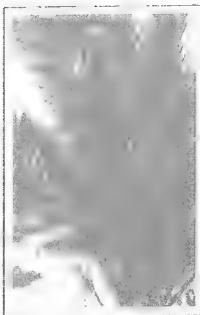
مداخل الحدائق وأمام البيوت وهي

محببة للشمس.



رخامي





كدر يسير

## ٢ - فيوتكس كنارينسز

*Phoenix canariensis*

يشبه إلى حد كبير نخيل البلح ، ويصل ارتفاعه إلى ١٥ متر والأوراق ريشية دائمة الخضرة، وله أشواك حادة، وتنتج زراعته في جميع الأراضي، يتكاثر بالبذور.

تنتج زراعته في المناطق المشمسة.



نخيل بلح

## ٣ - نخيل البلح

*Phoenix dactylifera*

الموطن الأصلي شمال أفريقيا، يصل ارتفاعها إلى ٢٠ متر والأوراق ريشية. ثماره تؤكل، له أشواك حادة.

تنتج زراعته في الأراضي القلوية.

تتكاثر بالبذور وكذلك بالخلفات في الربيع.

#### ٤ - ديل الجمل *Cycas revoluta*

الموطن الأصلي اليابان، ويصل ارتفاعه إلى مترين، الأوراق ريشية.  
تنجح زراعتها في معظم الأراضي. وتوجد زراعتها في الأماكن  
النصف ظلية، ولذلك تستخدم كنبات تنسيق داخلي، وتكاثر بالبذور  
والخلفات.

#### ٥ - كوكوس رومانزوفيانا *Cocos romanzofana*

تزرع لجمال منظرها، وعلى الساق تظهر حلقات داكنة، والأوراق  
ريشية.  
يعاب عليها سرعة تعفنها وموتها.  
التكاثر: بالبذور.

#### ٦ - ديل السمكة *Caryota mitis*



ديل السمكة

الموطن الأصلي الملايو. ويصل  
ارتفاعه إلى ١٥ متر الأوراق ريشية.

تنجح زراعتها في الأماكن النصف  
مظلة وكذلك المشمسة وتكاثر بالبذور  
والخلفات.

## ٧ - كنتيا Kentia Belmoriana

وهي قصيرة الطول نسبياً وتعمل بكثرة في التنسيق الداخلي ،  
والأوراق ريشية . وتنجح في الأماكن الظليلة والنصف ظليلة .



## \_\_\_\_\_ الأنواع المروحية الأوراق —

### ١ - لانتانيا بوربونيك

*Latania borbonica*

الموطن الأصلي جزيرة بوربونيا، والصين. يصل ارتفاعه إلى ٦ أمتار، الأوراق مروحية.

تشبه أوراقها أوراق الواشتونيا، وتزرع في الحدائق، تنجح في الأماكن النصف ظليلة والمشمسة. تتكاثر بالبذور.

### ٢ - نخيل الدوم

*Hyphoene thepaica*

الموطن الأصلي أفريقيا الاستوائية، ويزرع في صعيد مصر. ثماره تؤكل، وهو الوحيد الذي تتفرع الساق فيه، وتستخدم بذوره في بعض الصناعات كصناعة الأزارار.

يجود في المناطق الحارة الاستوائية، ويتكاثر بالبذور.

### ٣ - *Chamaerops humilis*

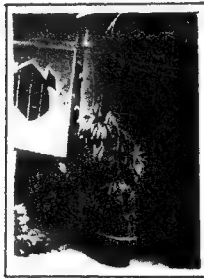
الموطن الأصلي أوروبا، ويصل ارتفاعه إلى ٤ أمتار، الأوراق مروحية ويتميز بكثرة الخلفات حولها، فإذا أريد زراعتها كنبات زينة يجب إزالة الخلفات باستمرار.

تنجح في الأماكن المشمسة. وتتكاثر بالبذور والفسائل.

### ٤ - رابيس

#### *Rhabis flabelliformis*

الموطن الأصلي الصين واليابان. يصل ارتفاع النبات إلى مترين. الأوراق مروحية، تعطي خلفات كثيرة. تنجح في التسيق الداخلي، وهو نخيل بطيء النمو. يتكاثر بالبذور والخلفات.



## ٥ - سابال

### Sabal palmetto



الموطن الأصلي أمريكا، يصل  
الارتفاع إلى ١٢ متر، الأوراق مروحية.  
يجود في معظم الأراضي الفقيرة والغنية،  
وينجح في المناطق الدافئة.  
يتكاثر بالبذور.

## ٦ - واشنطنونيا

### Prichardia "Washingtonia" filifera

الموطن الأصلي صحراء كاليفورنيا، يصل الارتفاع إلى ٢٠٠ متر،  
الأوراق مروحية، وتتميز الواشنطنونيا بأنها سريعة النمو، وهو من أنواع  
النخيل الذي يتحمل ملوحة التربة،  
بدرجة كبيرة، لا تجود في الأراضي  
القلوية أو الرطبة. وينجح في المناطق  
المشمسة.  
يتكاثر بالبذور.



للأشجار مكان مميز بين النباتات، وهي تصل لارتفاع يصل إلى ١٠٠ متر، ولحجم ضخم. وتستخدم الأشجار في كثير من الأغراض في تجميل وتنسيق ميادين وشوارع المدن ومنها المزهر ومستديم الخضرة، ومتساقط الأوراق، وكذلك تستخدم في تنسيق الحدائق وذلك لما تقوم به من تلطيف للحرارة والحد من شدة الرياح وتظليل الأماكن.

### التكاثر

#### ١ - البذور:

وهي منتشرة وسهلة. وتنجح الزراعة بالبذور بدرجة كبيرة عند فهم طبيعة البذرة، وكسر طور الراحة (طور السكون).

لضمان نجاح زراعة البذور يجب اتباع الآتي:

- نقع البذور في الماء، وذلك للتغلب على صلابة القشرة وللتغلب على صلابة القشرة يمكن كذلك نقع البذور في حامض الكبريتيك تركيزه ٥٠٪ لمدة نصف ساعة، بعد ذلك تغسل البذور بالماء ثم تزرع. أو يعمل شق في القشرة (وهي عبارة عن الغلاف الصلب الذي يغلف البذرة).

- يوجد عملية تسمى بالكمر البارد، وهي مهمة لبعض البذور مثل الأكاسيا وذلك بوضعها تحت درجة حرارة منخفضة ٥°م مع رطوبة مرتفعة .

- بعض البذور يوجد على الغلاف طبقة شمعية ولذلك يجب أن توضع في الماء المغلي على درجة ٧٠ - ٨٠°م لمدة نصف ساعة مثل بذور الأكاسيا والبوانسيانا والبيزيا (الليخ) .

- وأنسب ميعاد للزراعة هو خلال فصل الربيع من شهر آذار - أيلول .

٢ - العقل : ويوجد نوعين من العقل :

- عقل خضرية Softwood cutting وعادة تكون من ساق عمره أقل من عام ، وتؤخذ بطول ١٥ سم وأنسب ميعاد لأخذ العقل شباط وآذار .

- عقل خشبية Hard Wood cutting وعادة تكون من ساق عمره أكثر من عام ، وتؤخذ بطول ٢٠ سم .

٣ - الترقيد : Layering

وتستخدم هذه الطريقة في حالة الرغبة في الحصول على نباتات ذات أحجام كبيرة . وإذا أريد أزهار مبكرة وتتبع هذه الطريقة بنجاح في أشجار التيكوما Tecoma Spp والمانوليا Magnolia grandiflora والفيكس العادي

٤ - التطعيم : Grafting

وتستخدم في حالة الرغبة في الحصول على أزهار مبكرة ، ويستخدم التطعيم في شهر آذار

٥ - السرطانات Suckers:

وهي عبارة عن النموات الجديدة التي تخرج بجوار النبات ، ونقوم



بفصلها بجزء من النبات الأم (يطلق على هذا الجزء الكمب) وهذا الكمب يساعد على إخراج الجذور للنبات الجديد المأخوذ من الأم.

### زراعة الأشجار

تتم تربية الأشجار في المشتل إلى عمراً ١ - ٢ سنة، ثم بعد ذلك تنقل إلى المكان المستديم، أي أنه عندما نريد زراعتها في الحديقة يجب أن يلاحظ العمر، ونضعه في الحسبان وذلك لأن الأشجار في هذا العمر يكون لها قدرة على التأقلم والنقل من المشتل للحديقة أو المكان المستديم.

تتم زراعة الأشجار المتساقطة الأوراق (ملشا) في شهر شباط.

تتم زراعة الأشجار المستديمة الخضرة (بصلايا) في شهر شباط وآذار ونيسان، ويمكن زراعتها في أي وقت من السنة ما عدا الأيام الباردة والحارة.

بعض الأشجار يفضل نقلها في آخر شهر نيسان، مثل الفيكس والجاكرندا والبوانسيانا.

نقوم بعمل جور بمعدل (١ متر × ١ متر × ١ متر) ونقوم بخلط تراب أحمر مع سماد بلدي (عضوي) بنسبة ٣: ١ أي أن السماد البلدي يكون بمعدل ثلث التراب الذي سيوضع في الجورة، ثم نقوم بوضع الشجرة ونضع حول الجذور مخلوط التراب مع السماد.

بعد زراعة الشجرة في مكانها نقوم بريها ريثاً غزيراً أكثر من مرة حتى نضمن وصول الماء إلى جذورها.

بعد ذلك نقوم بتقليم الشجرة بحيث يتناسب المجموع الخضري مع المجموع الجذري.

إذا كانت المنطقة التي ستزرع بها الأشجار بها رياح شديدة يفضل وضع دعائم للشجرة وخصوصاً المتساقطة الأوراق منها حتى يقوى نموها، وبعد ذلك تفك الدعائم.

يفضل أن نقوم بدهان ساق الشجرة من سطح الأرض حتى بداية التفرع أو نقوم بتغطيتها بخيش للوقاية من الشمس.

### تقليم الأشجار

عملية التقليم في الأشجار من العمليات المهمة حتى تعطي لنا الأشجار الأشكال المناسبة المرغوبة، سواء أكان شكلاً هرمياً أو دائرياً أو كروياً.

نقوم بالتقليم على الارتفاع المرغوب وذلك بقرط القمة النامية للنبات للساق الأصلية.

نقوم بتقليم الأشجار المزهرة بعد موسم الأزهار حتى نسمح للأشجار بأن تعطي نموات جديدة تحمل أزهار للموسم التالي.

نقوم بتقليم الأشجار المتساقطة الأوراق بعد سقوط الأوراق أما الأشجار المستديمة الخضرة فأنسب ميعاد لتقليمها هو بداية فصل الربيع وقبل بدء النموات الجديدة.

ينصح عادة بعدم تقليم الأشجار شتاء، خصوصاً في المناطق شديدة البرودة.

وفيما يلي ملخص لبعض الأشجار التي تكثر زراعتها:

١ - الأروكاريا *Araucaria excelsa*

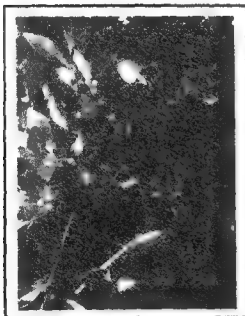


شجرة مستديمة الخضرة،  
الموطن الأصلي الجزائر، يصل  
ارتفاعها في المتوسط إلى ١٥  
متر، وأوراقها إبرية والأفرع تنمو  
متعامدة مع الساق.



تجود في المناطق الرطبة بعض الشيء وتجود في الأماكن المظلمة أو النصف مظلمة، تزرع في الحدائق كمنظر منفرد وذلك لجمال شكلها وترتيب أفرعها. وتتكاثر بالبذور والعقل.

## ٢ - فيكس عادي *Ficus nitida*



شجرة مستديمة الخضرة، وهي من الأشجار سهلة التشكيل التي يمكن تشكيلها على شكل هرمي أو دائري أو كروي، كما يرغب صاحب الحديقة.

التكاثر

بالعقلة في شهر نيسان.

### ٣ - فيكس الاستيكا (الكاو تشوك) *Ficus elastica*



شجرة مستديمة الخضرة .  
الموطن الأصلي الهند والملايو،  
وأوراقها خضراء سميكة ولامعة،  
ويكثر زراعتها كنبات داخلي،  
وكذلك خازجي .

حيث أنها تتحمل الضوء  
المتوسط (تنسيق داخلي) كذلك  
في المناطق المشمسة بحيث  
تعرض للرطوبة (أي نرطب  
الأوراق باستمرار) .

التكاثر بالعقلة في شهر نيسان .

### ٤ - فيكس بنجامين *Ficus benjamina*

شجرة مستديمة الخضرة . والأوراق متهذلة . ويمكن أن تجود في  
الأماكن المشمسة الرطبة . وكذلك تصلح كنبات تنسيق داخلي ، ويلاحظ



أنها لا تحتاج لكميات كبيرة من المياه ، حيث أنه  
إذا كثرت عليها المياه تساقط أوراقها بعد الاصفرار

التكاثر

بالعقلة في شهر نيسان .



Ficus benghalensis - ٥

تعرف باسم التين البنغالي، وهي شجرة مستديمة الخضرة، وهي من الأشجار سريعة النمو، ومن الأشجار المعمرة المرغوبة في زراعتها في المناطق التي يكثر ذهاب الناس إليها كالمتنزهات.

تتميز بأن لها جذور هوائية، وهذه الجذور تنزل على السيقان وتكاد تصل إلى الأرض مما يضيف على هذه الشجرة نوع من الجمال مرغوب لدى الكثير.

ويوجد أنواع كثيرة من الفيكس منها (التي يكثر زراعته كنبات تنسيق داخلي):

١ - فيكس هاوي Ficus Hawaii وهو يزرع كنبات داخلي، ويمتاز بجمال أوراقه التي هي خضراء ذات حافة بيضاء. ويتكاثر بالعقلة.

F - Lyrata يصلح كنبات داخلي

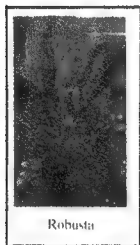
٢ - فيكس ليراتا

F - stricta

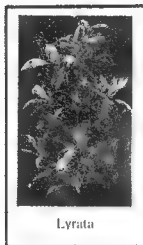
٣ -

F - elastica decora - 8  
 F - elastica belgaplant - 9  
 F - deltoidea - 10  
 F - Abidjan - 11

F - pumila - 12  
 F - panda - 13  
 F - westland - 14  
 F - elastica robusta - 15



Robusta



Lyrata



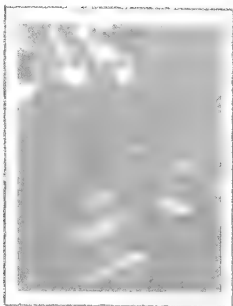
Hawan



Belgaplant



Pumila



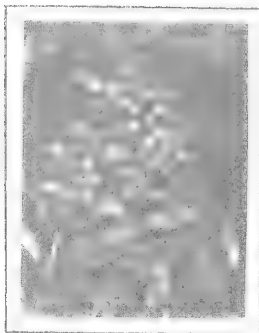
## ٦ - فلفل ورق عريض

*Schinus terebinthifolius roddi*

الموطن الأصلي البرازيل. توجد في الأماكن المشمسة وأوراقها ذات لون أخضر داكن من السطح العلوي، أما السطح السفلي فهو باهت، وهي شجرة مستديمة الخضرة ويمكن زراعتها كسياج.

التكاثر

بالبذور والعقل.



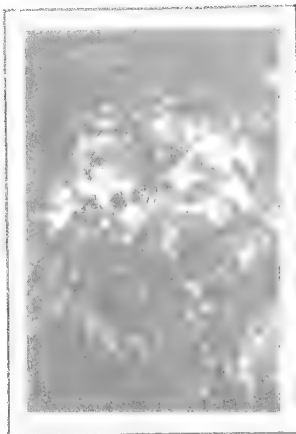
## ٧ - فلفل ورق رفيع

*Schinus molle, L.*

الموطن الأصلي إيران، شجرة مستديمة الخضرة توجد في الأماكن المشمسة وكذلك النصف المظلمة ويمكن زراعتها كسياج.

التكاثر بالبذور.





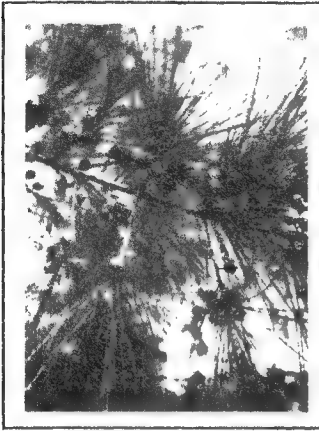
٨ - جاكرندا

*Jacaranda ovalifolia*

الموطن الأصلي البرازيل، وهي شجرة متساقطة الأوراق، وهي من الأشجار المزهرة ذات زهرة بنفسجية فاتحة اللون، وتزهر في شهر أيار، وهي تستعمل كنبات تنسيق داخلي، وهي من الأشجار التي تحتاج إلى عناية فائقة من بداية نموها وتحتاج إلى التقليم، وتوجد في الأراضي (الخفيفة) المسمدة جيداً.

التكاثر

بالعقلة وكذلك بالبذور.



٩ - كازورينا

*Casuarina equisetifolia*

الموطن الأصلي استراليا، ويصل ارتفاعها إلى ١٥ متر، وهي تزرع كمصدات للرياح، وهي من الأشجار كبيرة الحجم، وهي من الأشجار التي تتحمل العطش بدرجة كبيرة وعند زراعته كمصد للرياح يزرع على بعد ٢ متر على صف واحد أو على صفين ويوجد في معظم الأراضي وفي المناطق المشمسة.

ويؤخذ من سيقانه الخشب الجيد.

التكاثر

بالبنور.

## ١٠ - السنط *Acacia arabica*

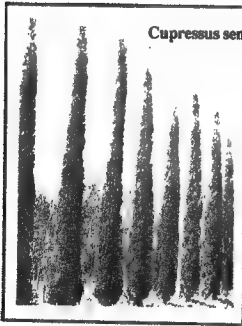
الموطن الأصلي آسيا وأفريقيا، وهو يوجد في المناطق المشمسة لغرض الظل، وخاصة في الريف، وله زهرة صفراء.

وإذا جرح الساق يخرج منه سائل لزج داكن اللون يسمى بالصمغ، ويستعمل في اللصق.

ويجود السنط في معظم الأراضي، وهو يتحمل العطش بدرجة كبيرة، وله أشواك طويلة بيضاء اللون.

التكاثر

بالبذرة.



١١ - السرو *Cupressus sempervirens*

الموطن الأصلي غرب آسيا وجنوب أوروبا. ويصل ارتفاعه إلى ١٥ متر. وهو من الأشجار المستديمة الخضرة وهي تزرع كأشجار حرجية وقمة الشجرة تأخذ الشكل الهرمي.

التكاثر

بالبذرة والعقل.

## ١٢ - الفتنة

### *Acacia farnesiana*

الموطن الأصلي المناطق الاستوائية، وهي تشبه إلى حد كبير السنط، ولا نستطيع التفرقة بينهما إلا من الأشواك، حيث أن أشواك الفتنة أقل من حيث الطول. وكذلك زهرتها برتقالية اللون. وتوجد في معظم الأراضي، وتحمل العطر.

التكاثر

بالبذرة.

## ١٣ - السرسوع

### *Dalbergia sisso*

شجرة كبيرة الحجم، متساقطة الأوراق نوعاً ما، وهي تزرع في الشوارع.

وتوجد في معظم الأراضي، وتوجد في المناطق الرطبة. وتستعمل لأخشابها الصلبة.

التكاثر

بالبذرة.



#### ١٤ - الليخ

Albissia lebbek

الموطن الأصلي استراليا. يصل ارتفاعها إلى ١٢ متر، وهي من الأشجار التي تزهر وزهرتها ذات رائحة عطرية، ولون الزهر أصفر مخضر. تكثر زراعتها في الحدائق وكذلك في الشوارع والبيادين لجمال أزهارها وأوراقها.

التكاثر

بالبذرة والعقلة.



## ١٥ - أرثرينا

*Erythrina caffra*

الموطن الأصلي أفريقيا،  
يصل ارتفاعها إلى ١٥ متر  
وهي من الأشجار المزهرة ، وتكثر  
زراعتها في الشوارع والميادين .

وتزرع كشجرة ظل لجمال أزهارها، وأزهارها في أواخر الشتاء  
والربيع . وتوجد في الأماكن المشمسة ذات الرطوبة المعتدلة .  
التكاثر

بالبذرة والعقلة .



## ١٦ - خف الجمل (بوهينا)

*Bauhinia purpurea*

الموطن الأصلي الصين . وهي  
من الأشجار التي لا ترتفع كثيراً عن ٥  
أمتار . ولها زهرة عطرية لونها أحمر أو  
أبيض تزهر في الشتاء والربيع . وهي  
تزرع في الحدائق لجمال أزهارها .

وتجود في معظم الأراضي، وهي من الأشجار التي لا تستطيع تحمل  
الصقيع. وهي متساقطة الأوراق.

التكاثر

بالبذرة والعقلة.

١٧ = بوانسيانا

*Poinciana regia*

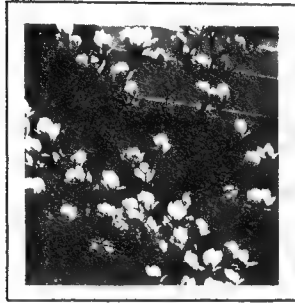
الموطن الأصلي مدغشقر. وهي من الأشجار المزهرة، وزهرتها  
حمراء اللون، وتزهّر في الصيف، وتزرع في الشوارع لجمال الأزهار،  
وهي متساقطة الأوراق.

التكاثر

البذرة.

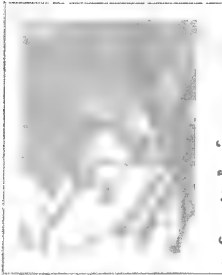
## ١٨ - مانوليا

*Magnolia grandiflora*



الموطن الأصلي أمريكا الشمالية . يصل ارتفاعها إلى ١٠ - ٢٠ متر، وهي شجرة بطيئة النمو، ومن الأشجار المثمرة، تعطي زهرة بيضاء اللون، عطرية الرائحة. وتبدأ الأزهار في أيار وحزيران. وهي من الأشجار دائمة الخضرة، وهي تنمو في الحدائق. وتوجد في الأراضي الغنية والأراضي الحامضية الصفراء. وتوجد في المناطق المشمسة والنصف مظلمة، وتحتاج لرطوبة معتدلة. ويجري لها تقليم في شهر شباط وآذار حتى نستطيع أن نعطيها الشكل المرغوب، ونعمل على توجيه وتنظيم النمو القمي. وتتكاثر بالعقلة والترقيد والبذور.





## ١٩ - درادكسيا

**Parkinsonia aculeata**

الموطن الأصلي أمريكا الشمالية،  
وهي متوسطة الحجم، ولها زهرة صفراء  
محمرة، تزهر في الربيع، ولها رائحة  
عطرية، وتزرع في الشوارع والحدائق  
وتجود في الأراضي القلوية.

التكاثر بالبذرة.



## ٢٠ - الزنزلخت

**Melia azedarach**

الموطن الأصلي الهملايا، وأوراقها  
مركبة ريشية وهي من الأشجار المزهرة،  
وتزهر في الربيع، ولها رائحة عطرية. وتزرع  
في الشوارع للظل، وهي من الأشجار التي  
تصاب بالعفن في الجذور، وعمرها قصير  
وتجود في معظم الأراضي.

التكاثر

بالعقلة والبذرة.

## ٢١ - التوت

**Morus Spp**



الموطن الأصلي آسيا الاستوائية، وهي شجرة متوسطة الحجم،  
متساقطة الأوراق، وفي بعض البلاد يزرع التوت لاستخدام أوراقه لتربية  
ديدان الحرير. وهي تزرع كشجرة ظل. وثمارها تؤكل، وخشبها من النوعية  
الجيدة.

### التكاثر

بالبذرة، ويوجد نوع أمريكي يتكاثر بالعقلة في شهر شباط وآذار.

## ٢٢ - فرشۃ الزجاج

*Callistemon Viminalis*

الموطن الأصلي استراليا. وهي من الأشجار المزهرة وأزهارها حمراء اللون. والأزهار تشبه فرشۃ الزجاج وهي تنزرع في الشوارع. وتوجد في المناطق القليلة المياه. وتوجد في معظم الأراضي. وهي مقاومة للحموضة والقلوية.

التكاثر

بالبذرة والعقلة.





٢٣ - بومباكس

Bombax

وهي شجرة متساقطة الأوراق، تزرع لجمال أزهارها الحمراء، ولكن لا تزرع في حدائق الأطفال، وذلك لوجود أشواك سميكة على الساق والأفرع. وتزهر في الربيع.

التكاثر

بالبذرة.

٢٤ - كينا

*Eucalyptus citridora*

الموطن الأصلي استراليا، وهي شجرة متوسطة الحجم، وهي مستديمة الخضرة وأوراقها ذات رائحة مثل الحامض (رائحة الليمون) عند فركها باليد وهي من الأشجار المزهرة، زهرتها ذات لون أبيض وهي تزرع في الحدائق والشوارع وتوجد في المناطق المشمسة، وهي تزرع لجمال منظرها، لا توجد في الأراضي القلوية.

التكاثر

بالدور...



## ٢٥ - الصنوبر

*Pinus halepensis*

الموطن الأصلي منطقة البحر المتوسط . وهي شجرة تعطي ثمرة مخروطية الشكل ، وتزرع في الحدائق والشوارع لجمال منظرها .  
وتجود في المناطق المشمسة ، وتجود في الأراضي الفقيرة لكن الرطبة .

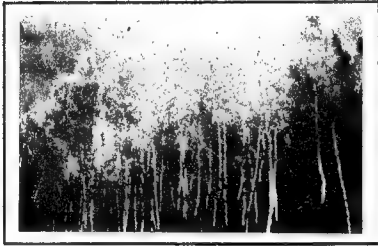
التكاثر

بالبذرة والتطعيم والعقلة .



## ٢٦ - الحور

*Populus spp*



الموطن الأصلي أوروبا. وهي شجرة متساقطة الأوراق، سريعة النمو.

يجري تقليمها في الشتاء، وتنجح في الأراضي الملحية، وتوجد في المناطق المشمسة والنصف مظلة.

التكاثر

بالعقلة.

## ٢٧ - تيكوما ستانس

*Tecoma stans*

وهي شجرة مستديمة الخضرة بطيئة النمو نوعاً ما، أوراقها ريشية، وهي من الأشجار المزهرة وتظهر الزهرة في الربيع والخريف. البعض يعتبرها تحت قسم الشجيرات.

التكاثر

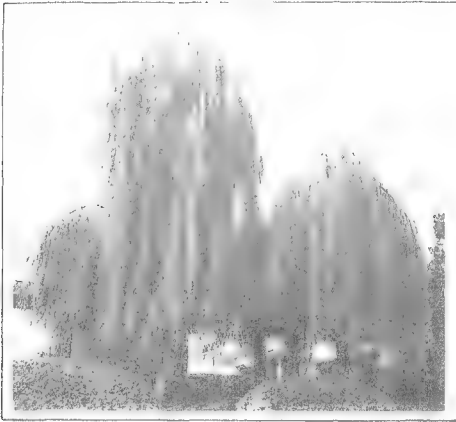
بالبذرة.





## ٢٨ - صفصاف أم الشعور

*Salix balyonica*



الموطن الأصلي الصين . يصل ارتفاعها إلى ١٥ متر .  
تجود في المناطق المشمسة والنصف ظليلة

التكاثر

بالبنرة والعقلة .

٢٩ - Sterculia diversifolia - ستيركيولا

الموطن الأصلي استراليا، وهي شجرة متوسطة الحجم، وهي تنزرع في الحدائق والشوارع. توجد في المناطق المشمسة.

التكاثر

بالبذرة والعقلة.

٣٠ - Tamarix spp العبل

الموطن الأصلي غرب استراليا، وهي شجرة صغيرة، مستديمة الخضرة وتنزرع كمصدات للرياح، وتوجد في المناطق المشمسة، وتوجد في معظم الأراضي.

التكاثر

بالعقلة.



واليك بأمثلة لبعض الأشجار التي توجد في المناطق المتباينة :

### أشجار يمكن زراعتها في المناطق المرتفعة الحرارة

#### Heat enduring

Phoenix	١ - نخيل
Papulus	٢ - حور
Schinus malle	٣ - فلفل بورق رفيع
Melia azedarach	٤ - زيزلخت
Eucalypus	٥ - ايوكالبوتس
Casuarina	٦ - كازورينا
Acacia	٧ - سنط
Tamarix articulata	٨ - العبل

### أشجار يمكن زراعتها في أراضي قلوية

#### Trees for alkali soils

Acacia Longifolia	١ - أكاسيا
Albizia Lopantha	٢ - الليزيا
Casuarina	٣ - كازورينا

<i>Ficus maraphylla</i>	٤ - فيكس مارافيللا
<i>Melia azedarach</i>	٥ - زنزخت
<i>Phoenix</i>	٦ - نخيل
<i>Papulusremonti</i>	٧ - حور
<i>Tamarix articulata</i>	٨ - العبل

### الأشجار التي يمكن زراعتها في المناطق التي بها أدخنة وغبار

<i>Acacia melanoxylon</i>	١ - أكاسيا
<i>Melia azedarach</i>	٢ - زنزخت
<i>Phoenix</i>	٣ - نخيل
<i>Papulus</i>	٤ - حور
<i>Eucalyptus</i>	٥ - ايوكالبتس (الكينا)
<i>Ficus</i>	٦ - فيكس
<i>Populus</i>	

### أشجار يمكن زراعتها وتحمل الجفاف

#### Drought resistance

<i>Acacia</i>	١ - أكاسيا
<i>Altuzzia julbrissin</i>	٢ - البيزيا
<i>Casuarina</i>	٣ - كازورينا
<i>Phoenix</i>	٤ - نخيل
<i>Eucalyptus</i>	٥ - كينا

Schinus molle	٦ - فلفل بورق رفيع
Washingtonia	٧ - واشينجتونيا

### أشجار يمكن زراعتها في أراضي ثقيلة

Ficus nitida	١ - فيكس عادي
Washingtonia filipera	٢ - واشينجتونيا
Araucaria	٣ - أروكاريا

### أشجار يمكن زراعتها في أراضي خفيفة

#### Trees for Light soils

Acacia	١ - أكاسيا
Jacaranda auctifolia	٢ - جاكيراندا
Schinus malle	٣ - فلفل ورق رفيع
Tamarix articulatz	٤ - العبل

### أشجار يمكن زراعتها في أراضي خصبة

#### Trees for fertile soils

Magnalia grandiflora	١ - مانوليا
Phaenix	٢ - نخيل
Jacaranda acutifolia	٣ - جاكيراندا
Eucalyptusficifolia	٤ - كينا
Bauhinia purpurea	٥ - بوهينيا (خف الجمل)

## أشجار يمكن زراعتها في أراضي بها حجارة

### Trees for gravelly soils

Acacia greggi	١ - أكاسيا
Acacia melanxylon	٢ - أكاسيا
Casuarina equisetifolia	٣ - كازورينا
Papulus	٤ - الحور
Tamarix articulata	٥ - العبل
Pinus	٦ - الصنوبر

## أشجار يمكن زراعتها في أراضي بها طبقات صخرية

Acacia	١ - أكاسيا
Albizia	٢ - اليزيا
Erythra	٣ - ارثريا
Eucalyptus (species)	٤ - ابوكالبوتس
Phoenix rectinata	٥ - نخيل
Papulus alba	٦ - حور
Schinus terebinthifolius	٧ - فلفل ورق عريض
Ficus carica	٨ -

## أشجار يمكن زراعتها في أراضي جيرية

### Trees for limestone soils

Albizia lebbek	١ - ألبزيا (لبخ)
Pittasporum euginoides	٢ - بتسيورم

## أشجار يمكن زراعتها في الأراضي الحامضية

### Trees for acid soils

١ - مانوليا *Magnolia grandiflora*

٢ - ناكسوديوم *Taxodium distichum*

## أشجار سريعة النمو

### Rapid growing trees

١ - ألبيزيا *Albizia julibrissin*

٢ - كازورينا *Casurina*

٣ - كينا *Eucalyptus*

٤ - جاكورندا *Jacaranda*

٥ - فلفل بورق رفيع *Schilus molle*

## أشجار بطيئة النمو

### Slow growing trees

١ - أروكاريا *Araucaria bidwilli*

٢ - فيكس *Ficus*

٣ - مانوليا *Magnolia grandiflora*

## الأشجار التي تقاوم الصقيع

### Frost proof trees

١ - أكاسيا *Acacia farnesiana*

٢ - كازورينا *Casuarina cuaninghamia*

<i>Eucalyptus rastrata</i>	٣ - ايوكالبتوس
<i>Eucalyptus viminalis</i>	٤ - ايوكالبتوس
<i>Magnolia grandiflora</i>	٥ - مانوليا
<i>Phoenix</i>	٦ - نخيل
<i>Schinus malle</i>	٧ - فلفل ورق رفيع
<i>Washingtonia filifera</i>	٨ - واشيتونيا

### الأشجار التي يمكنها أن تقاوم الحشرات والأمراض

#### Pest resistant trees

<i>Acacia</i>	١ - أكاسيا
<i>Albizia</i>	٢ - البيزيا
<i>Magnolia</i>	٣ - مانوليا
<i>Eucalyptus</i>	٤ - ايوكالبتوس
<i>Phoenix</i>	٥ - نخيل

### أشجار تمطي رائحة عطرية

#### Fragrant fawering trees

<i>Acacia</i>	١ - أكاسيا
<i>Magnolia grandiflora</i>	٢ - مانوليا
<i>Plumeria emarginata</i>	٣ - بتسبورم



## أشجار تزروع من أجل الظل

### Shade trees

(أ) أشجار تعطي ظل خفيف :

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Acacia pruninosa      | ١ - أكاسيا          |
| Eucalyptus citroodora | ٢ - أيوكالبوتس      |
| Jacaranda acutifolia  | ٣ - جاكرندا         |
| Salix babylonica      | ٤ - صفصاف أم الشعور |

(ب) أشجار تعطي ظل كثيف :

- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| Acacia melanoxylon   | ١ - أكاسيا     |
| Eucalyptus cornuta   | ٢ - أيوكالبوتس |
| Magnolia grandiflora | ٣ - مانوليا    |
| Eucalyptus ficifolia | ٤ - أيوكالبوتس |
| Poinciana regia      | ٥ - بوانسيانا  |

الشجيرات هي عبارة عن نباتات أقل في النمو من الأشجار، وتصل إلى ٣ - ٤ أمتار، وهي تناسب الحدائق أكثر من أي مكان آخر، ومنها ما هو متساقط الأوراق deciduous ومستديم الخضرة Ever green

#### تكاثر الشجيرات shrubs propagation

١ - البذرة: تزرع البذور في شهر آذار - أيلول.

مثل الأكاسيا *Acacia saligna*

- ثيفيتا *Thevitea reurifolia*

- ثويا *Thuya orientalis*

٢ - العقل: تزرع العقل في شهر آذار Cuttings

مثل - بازروميا *Myoporum pictum*

وكذلك يمكن زراعة العقل في شهر شباط.

٣ - التطعيم: مثل تطعيم *cassia nodosa* على *cassia fistula*.

٤ - الترقيد: وذلك في شهر آذار ونيسان.

مثل المانوليا *Magnolia grandiflora*

٥ - التقسيم: مثل *Phyllanthus*

٦ - الخلفات: مثل الأرابيا *Aralia spp*

## تجهيز الأرض وزراعة الشجيرات

نقوم بعمل جورة بعمق نصف متر ثم نأني بكمية من التراب الأحمر ونخلطه مع سماد عضوي (بلدي) بنسبة ١:٣ بمعنى أن السماد يكون ثلث كمية التراب الأحمر ونضعه في الجورة ثم يوضع النبات، ويتم ذلك في شهر شباط وأذار بالنسبة للشجيرات متساقطة الأوراق وبالنسبة للشجيرات مستديمة الخضرة يتم زراعتها في أي وقت من أوقات السنة ما عدا الأيام الباردة أي في الشتاء.

مع ملاحظة تقليم الشجيرات تقليماً جائراً في حالة الشجيرات متساقطة الأوراق، وفي حالة مستديمة الخضرة نقوم بتقليمها تقليم خفيف وذلك حتى يستطيع المجموع الجذري أن يمد المجموع الخضري بالغذاء، وكذلك لكي نعطي فرصة للجذور للانتشار حتى تستطيع اعطاء النبات الكميات الكافية من الغذاء لنمو المجموع الخضري.

## التقليم

يتم التقليم في حالة الشجيرات التي لا تحمل أزهار في بداية موسم الربيع، وذلك بإزالة الأفرع المتخشبة والتي بها أمراض، والتقليم لاعطاء الشجرة الشكل المرغوب فيه وإزالة الأفرع الغير مرغوبة.

أما في حالة الشجيرات المزهرة ومنها نوعين:

- شجيرة تزهو وتحمل أزهارها على الخشب المستديم وهذه تقلم بعد موسم الأزهار مباشرة، أي في نهاية الربيع.
- وشجيرات تحمل أزهارها على أفرع ونموات جديدة يجب تقليمها قبل

موسم الأزهار بوقت كاف حتى نعطي لها فرصة لاعطاء نموات جديدة لكي تحمل عليها الأزهار.

ويتم ذلك من شهر تشرين الأول إلى شباط، ويمكن أن يمتد إلى آذار.

#### التسميد

يتم التسميد بعد التقليم مباشرة، وتسمد عادة بسماد عضوي (بلدي)، والكمية عادة ٢٠ كجم.

#### الري

بعض الشجيرات تحتاج لكميات كبيرة من المياه، والبعض الآخر على عكس ذلك، ولكن عادة يلاحظ دائماً أنه يجب أن يكون الري معتدل، أي عدم الري الغزير، وكذلك عدم ترك التربة حتى تتشقق حول جذور النبات. ويتوقف الري على نوع التربة وإذا كان صيفاً أو شتاء.

#### العزيق

من العمليات المهمة لاعطاء فرصة لتهوية الجذور وبالتالي اعطاء فرصة لنمو النبات وكذلك إزالة الحشائش.

#### ملاحظة هامة بالنسبة للشجيرات :

يجب باستمرار مراعاة تقليم الشجيرات، وعدم اهمال التقليم، لأن اهمال التقليم يؤدي فيما بعد إلى ضرورة الاستغناء عن الشجيرة وزرع مكانها شجيرة أخرى. أما إذا تم تقليمها فلنسا في حاجة إلى زراعة غيرها، ويراعي الآتي :

- نقص الأفرع بطول ٥٠ - ١٠٠ سم .
- اختيار ٣ - ٤ أفرع موزعة بانتظام ونقص الباقي .
- إضافة سماد عضوي للتربة ثم نقوم بالري .
- يجري هذا التقليم عادة في شهر آذار .

يراعي الآتي عند اختيار الشجيرات لتنسيق الحدائق :

- ١ - أن تكون مستديمة الخضرة .
- ٢ - زراعة بعض الشجيرات التي تزهر بالشتاء لكي تعوض نقص الأزهار في الحديقة شتاء .
- ٣ - بقدر الامكان زراعة الشجيرات التي تظل مزهرة فترة أطول من العام .

وفيما يلي ملخص لبعض الشجيرات التي تكثر زراعتها :

## ١ - الفل *Jasminum sambac*

بعض الاخصائيين يعتبرها كشجيرة. هي شجيرة مستديمة الخضرة، وهي من النباتات التي تعطي زهرة جميلة عطرية، وتزهر في الربيع ويمتد الأزهار إلى الخريف. وأزهارها بيضاء، وهي تحتاج إلى أماكن دافئة مشمسة، وتوجد في الأراضي الخصبة.

وينقسم الفل إلى نوعين:

### ١ - فل مفرد:

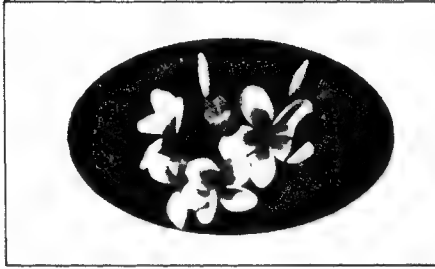
وأزهاره صغيرة تخرج في مجاميع وهي بيضاء اللون، وذات رائحة عطرية جميلة.

### ٢ - فل مجوز:

وأزهاره كبيرة الحجم، فوق بعضها البعض.

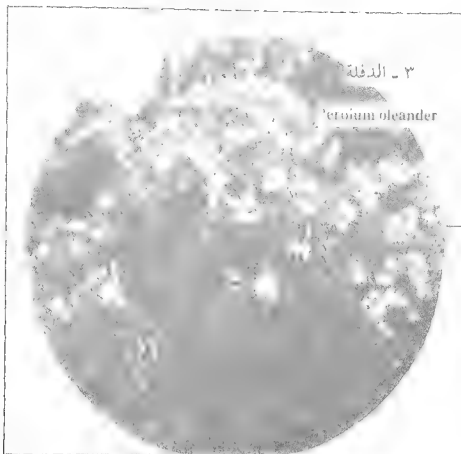
## ٢ - ياسمين هندي

*Plumeria spp*



الموطن الأصلي الهند، وهي شجيرة متساقطة الأوراق، وهي تعطي أزهاراً في الصيف والخريف، وأزهارها ذات رائحة عطرية جميلة. ولون أزهاره أبيض وبه لون أصفر، وتزرع في الحدائق لجمال أزهاره، ولكنها غير منتشرة كثيراً لعدم معرفة الناس بها. ولكنها من أجمل ما يزرع في الحدائق.

التكاثر بالعقلة.



شجيرة مستديمة الخضرة. الموطن الأصلي منطقة البحر الأبيض المتوسط، وهي من النباتات التي يكثر زراعتها في الشوارع وفي الحدائق العامة، ويوجد منها ألوان عدة منها اللون الأبيض واللون الأحمر واللون الزهري، وتزهر في شهر نيسان ولغاية تشرين أول، وهي تجود في الأماكن المشمسة والنصف مظلة، ويفضل عدم ريها بغزارة.

التكاثر

بالعقلة.



#### ٤ - بستاشيا بيضاء

*Adhatode vasica*

شجيرة مستديمة الخضرة، الموطن الأصلي آسيا الاستوائية، تعطي أزهار ذات لون أبيض، وتزرع في الشوارع وتوجد في المناطق المشمسة.

التكاثر

بالعقلة.

#### ٥ - بستاشيا زرقاء

*Daedalacanthus nervosun*

شجيرة مستديمة الخضرة، الموطن الأصلي آسيا الاستوائية، تعطي أزهار ذات لون أزرق، وتزرع لإيجاد توافق بين الألوان الفاتحة وبين اللون الأزرق، وتوجد في المناطق المشمسة، وتزهر في الشتاء والربيع.

التكاثر

بالعقلة.

## ٦ - تيكوما استانس

*Tecoma capensis*

شجيرة مستديمة الخضرة، الموطن الأصلي جنوب أمريكا والهند تعطي أزهار في الربيع والخريف، ولونها أصفر، توجد في الأراضي الخفيفة وتكثر زراعتها في الشوارع وهي من الشجيرات التي يمكن اعمال تقليمها.

التكاثر

بالبدور.

## ٧ - تيكوما كابنس

*Tecoma capensis*

هي شجيرة مستديمة الخضرة، وهي من الشجيرات المزهرة تعطي أزهار ذات لون أصفر به لون برتقالي، وتعطي أزهار في الربيع والخريف، وتزرع كذلك في الشوارع.

التكاثر

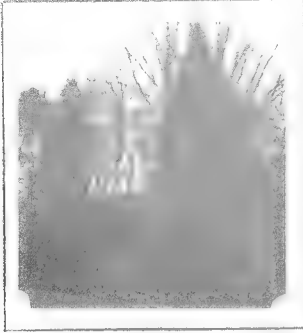
بالعقلة

## ٨ - أتريلكس

*Atriplex Lentiformis*

شجيرة مستديمة الخضرة، الموطن الأصلي أمريكا الشمالية والجنوبية وهي ذات أوراق تميل للون الأبيض صغيرة، ويمكن زراعتها كأسيجة، وتوجد في المناطق المشمسة الملحية.

التكاثر بالبدور والعقلة.



٩ - ثويا

*Thuya orientalis*

شجيرة مستديمة الخضرة مخروطية الشكل الموطن الأصلي كوريا  
وشمال الصين وتكثر زراعتها في المناطق الخاصة  
والعامة وذلك لجمال شكلها المخروطي الهرمي،  
وتجود في المناطق المشمسة، وتجود في  
معظم الأراضي.



التكاثر

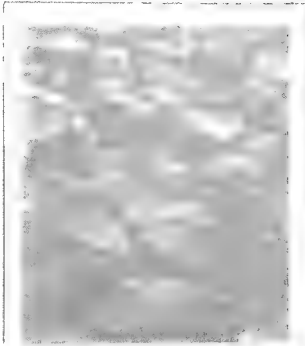
بالبذرة في الربيع، ويمكن تكاثرها  
بالعقلة في الصيف.

## ١٠ - سلفيا *Salvia Leucantha*

شجيرة متساقطة الأوراق، الموطن الأصلي المكسيك، وهي من الشجيرات المزهرة وأزهارها ذاب لون نهدي، وتزهّر في الصيف. وتنجح في الأراضي المشمسة والنصف ظليلة ويجري لها تقليم في الشتاء تقليم جائر.

### التكاثر

بالذور والعقل في الربيع.



## ١١ - بنت القنصل

*Euphorbia pulcherrima*

شجيرة متساقطة الأوراق،  
الموطن الأصلي المكسيك ووسط  
أمريكا، تعطي أزهار ذات لون  
أصفر وأحمر، تعطي أزهارها في  
الخريف، وتزرع في الحدائق،

وتستعمل في نيوزيلندا كشجرة عيد ميلاد ويجري التقليم في شهر آذار لكي  
تعطي فرصة لنمو أفرع جديدة تحمل الأزهار.  
التكاثر بالعقلة.

## ١٢ - أكاليڤيا

*Acalypha wilkesiana*

شجيرة مستديمة الخضرة، الموطن الأصلي المنطقة الاستوائية وهي  
من الشجيرات المزهرة، وأزهارها ذات لون أحمر، وكذلك أوراقها ذات  
شكل جميل ذات لون أخضر به بقع حمراء وتزرع في الحدائق ويمكن  
استعمالها كسياج.

التكاثر بالعقلة.

### ١٣ - هيبكس

**Hibixus rosa sinensis**



شجيرة مستديمة الخضرة، الموطن الأصلي الصين، وهي من الشجيرات المزهرة، تعطي أزهار ذات لون أحمر، ومنها ما يعطي زهرة بيضاء اللون.

وهو من النباتات التي لا تتحمل الصقيع، ويمكن زراعتها كنبات تنسيق داخلي، وكذلك خارجي.

التكاثر

بالعقلة.

## ١٤ - تمر حنة بلدي

*Lawsonia alba*

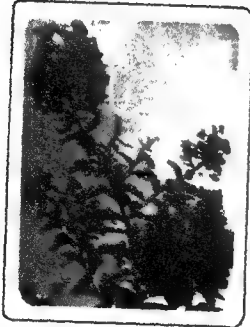
شجيرة متساقطة الأوراق، وهي شجيرة تعطي أزهاراً عطرية ذات رائحة جميلة.

التكاثر

بالغفل.

## ١٥ - تمر حنة افرنجي

*Lagerstromia indica*



شجيرة متساقطة الأوراق.

الموطن الأصلي آسيا وأستراليا.

وتعطي أزهاراً في الصيف، وتكثر

زراعتها في الشوارع. وتوجد

في المناطق المشمسة.

التكاثر

بالعقلة والبذرة

## ١٦ - رمان الزهور

*Punica granatum*



شجيرة متساقطة الأوراق . الموطن الاصلي إيران وهي من الأشجار  
المزهرة، تعطي أزهاراً حمراء .

تعطي أزهارها في الربيع والصيف، وكذلك في الخريف .

التكاثر

بالعقلة .



١٧ - داتورا *Datura arborea*

شجيرة مستديمة الخضرة، وهي من الشجيرات المزهرة وأزهارها ذات رائحة عطرية وتعطي أزهارها طوال العام تقريباً وأزهارها بيضاء اللون.

التكاثر

بالعقلة.



## ١٨ - دورانتا

*Duranta stenostachya*

شجيرة مستديمة الخضرة، الموطن الأصلي البرازيل، وهي من الشجيرات المزهرة تعطي أزهار ذات لون أبيض مصفر، وأزهارها تكون في الربيع والصيف.

التكاثر

بالعقلة والبذور.

## ١٩ - لانتانا كامارا

*Lantana camara*

شجيرة مستديمة الخضرة، الموطن الأصلي أمريكا الاستوائية



وأوراقها خشنة الملمس وهي من الشجيرات المزهرة، وأزهارها ذات لون أبيض وأحمر وأصفر، ويمكن استعمالها كأسبجة والتقليم عانة يكون في الخريف.

التكاثر : بالعقلة.

٢٠ - مهلمبكيـا *Meuhlembechia*

شجيرة مستديمة الخضرة وتزوع في الحدائق .

التكاثر

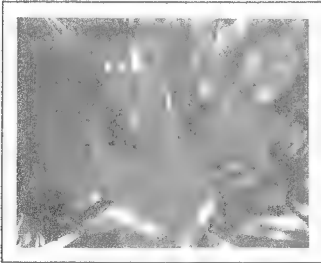
بالعقلة .

٢١ - تفيتا *Thevitea spp*

شجيرة مستديمة الخضرة، وهي من الشجيرات المزهرة تعطي أزهار ذات لون أصفر وبرتقالي ، وتزهر في الصيف والخريف .

التكاثر

بالبذرة .



---

واليك بأمثلة لبعض الأشجار التي توجد في المناطق المتباينة

---

شجيرات يمكن زراعتها في المناطق المرتفعة الحرارة

**Heat enduring shrubs**

<i>Ligerstroemia indica</i>	١ - تمر حنا أفرنجي
<i>Lantana</i>	٢ - لانتانا
<i>Callistemon lanceolat</i>	٣ - كالستيمون
<i>Acacia (shrub species)</i>	٤ - أكاسيا

شجيرات يمكن زراعتها في أراضي قلوية **Shrubs for alkali soils**

<i>Tamarix (species)</i>	١ - تماركس
<i>Acacia armata</i>	٢ - أكاسيا
<i>Pittosporum phillyraeoides</i>	٣ - بنشيورم

شجيرات يمكن زراعتها في مناطق بها أدخنة وغبار

<i>Hibiscus (species)</i>	١ - هيسكس
<i>Euonymus japonicus</i>	٢ - أفينمس
<i>Ligustrum, avabfolium</i>	٣ - لجستروم

## شجيرات يمكن زراعتها وتحمل الجفاف

### Drought resistance

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| Ligustrum (species)     | ١ - لجستروم   |
| Collistemon lanceolatus | ٢ - كالستيمون |
| Tamarix (species)       | ٣ - تماركس    |

## شجيرات يمكن زراعتها في أراضي ثقيلة

### Shrubs for heavy soils

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| Hibiscus (species) | ١ - هيبسكس  |
| Buddleia (species) | ٢ - بداليا  |
| Duranta plumieri   | ٣ - دورانتا |
| Pittosporum tobira | ٤ - بشيورم  |

## شجيرات يمكن زراعتها في أراضي خفيفة

### shrubs for light soils

- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| Tamaris (species)      | ١ - تماركس    |
| Solanum rantonneti     | ٢ - سولينيوم  |
| Callistemon (species)  | ٣ - كالستيمون |
| Acacia (shrub species) | ٤ - أكاسيا    |

## شجيرات يمكن زراعتها في أراضي خصبة

### Shrubs for fertile soils

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Buddleia (species)   | ١ - بداليا         |
| Lagerstroemia indica | ٢ - تمر حنا افرنجي |
| Solanum rantonneti   | ٣ - سولينم         |

شجيرات يمكن زراعتها في اراضي بها حجارة

**Shrubs for gravelly soils**

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| Tamarix (species)   | ١ - تماركس |
| Yucca (species)     | ٢ - يوكا   |
| Acacia verticillata | ٣ - أكاسيا |

شجيرات يمكن زراعتها في اراضي بها طبقات صخرية

**Shrubs for Hard pan soils**

- |                            |     |
|----------------------------|-----|
| Santolina chamaecyparissus | ١ - |
| Lavandula spica            | ٢ - |
| Ribes (species)            | ٣ - |

شجيرات يمكن زراعتها في اراضي جيرية

**Shrubs for limestone soils**

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Ligustrum (species)   | ١ - لجستروم   |
| Cassia artemisoides   | ٢ - كاسيا     |
| Callistemon (species) | ٣ - كالستيمون |

شجيرات يمكن زراعتها في اراضي حامضية

**Shrubs for acid soils**

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| Azalea (species)   | ١ - أزاليا   |
| Camellia (species) | ٢ - كاميليا  |
| Gardenia (species) | ٣ - جاردنيا  |
| Magnolia stellata  | ٤ - ماجنوليا |
| Fuchsia (species)  | ٥ -          |

### **Rapid growing shrubs**

- Acacia cultriformis
- Bauhinia acuminata
- Callistemon lanceolatus
- Duranta (species)
- Fuchsia (species)
- Ligustrum (species)
- Pittosporum crassifolium
- Tecoma (species)

### **شجيرات سريعة النمو**

- ١ - أكاسيا
- ٢ - بوهينا
- ٣ - كالستيمون
- ٤ - دورانتا
- ٥ -
- ٦ - لجستروم
- ٧ - بتسيورم
- ٨ - تيكوما

### **Slow growing shrubs**

- Camellia japonica
- Magnolia stellata
- Euonymus japonicus

### **شجيرات بطيئة النمو**

- ١ - كاميليا
- ٢ - مانوليا
- ٣ - أفينمس

### **Frost proof shrubs**

- Callistemon lanceolatus
- Euonymus japonicus
- Lagerstriemia indica
- Ligustrum (species)
- Mahonia (species)
- Yucca (species)
- Tamarix (species)

### **شجيرات تقاوم الصقيع**

- ١ - كالستيمون
- ٢ - أفينمس
- ٣ - تمر حنا افرنجي
- ٤ - لجستروم
- ٥ -
- ٦ - يوكا
- ٧ - تماركس

Viburnum (species)	- ٨
Rasa (species)	- ٩
Mahonia (species)	- ١٠
Lonicera (shrub - species)	- ١١

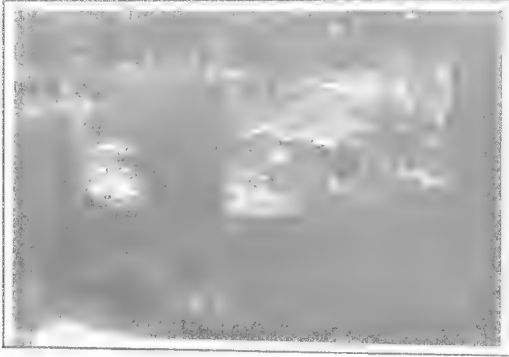
#### شجيرات تعطي رائحة عطرية      Shrubs with fragrant flower

Azalia (species)	١ - أزاليا
Carpenteria californica	- ٢
Gardenia (species)	٣ - جاردينا
Jasminum sambac	- ٤
Lonicera (species)	- ٥
Melianthus major	- ٦
Pittosporum tabria	- ٧
Rosa (species)	- ٨

#### شجيرات يمكنها أن تقاوم الحشرات والأمراض      Pes - Free shrubs

Callistemon (species)	١ - كالستيمون
Duranta plumieri	٢ - دوارنتا
Euphorbia (species)	٣ - بنت القنصل (ايوفوربيا)
Ligustrum (species)	٤ - لجستروم
Pittosporum (species)	٥ - بيسيورم
Tamarix (species)	٦ - تماركس
Tecoma (species)	٧ - تيكوما
Lavandula spp	- ٨





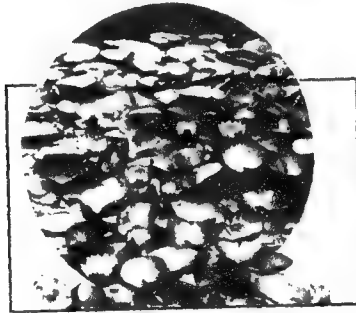
وهي النباتات التي تحتاج إلى الماء باستمرار ولا يقل عمق الماء عن ٧٠ سم ويفضل دائماً وضع سماد بلدي في قاع البركة التي بها النباتات المائية وذلك لكي تمدّها بالغذاء باستمرار ويجب ملاحظة تغيير المياه من وقت لآخر ويمكن كذلك تربية الأسماك في هذه الأحواض أو البرك وتعطي منظراً غاية في الجمال .

#### التكاثر

تتكاثر النباتات بالتقسيم أو بالحلفات من الربيع إلى الخريف .

١ - اللوتس *Nymphaea spp*

نبات مائي جذور النبات تكون في قاع الحوض أو البركة في (الطين)  
والأوراق تطفو على سطح الماء ويعطي أزهار في فصل الصيف والخريف  
وأزهاره منها الأبيض والأحمر ومنها الأزرق.



التكاثر

بتقسيم الريزومات في شهر آذار ونيسان في القاع والحوض خالي من  
الماء.

## ٢ - الكنا المائية *Thalia dealbata*

نبات مائي وأوراقه تشبه أوراق الكنا ويعطي زهرة ذات لون نهدي محمر وأزهاره تظهر في الربيع والصيف .  
التكاثر



بتقسيم الریزوم في آذار ونيسان .

## ٣ - ايكورنيا *Eichornia azurea*

نبات مائي سريع النمو أوراقه تشبه أوراق الكنا تعطي أزهار من شهر آيار - تشرين الثاني .

التكاثر

بالتقسيم ويوجد أنواع منها .

(الباسنت المائي) أزهاره ذات لون نهدي ويتكاثر بالتقسيم .

## ٤ - نلمبيوم *Nelumbium spp*

نبات مائي يعطي أزهار ذات لون أبيض عطرية بعض الشيء ويزهر في الصيف والخريف ويتكاثر بالتقسيم في آذار ويمكن كذلك تكاثره بالبدور .

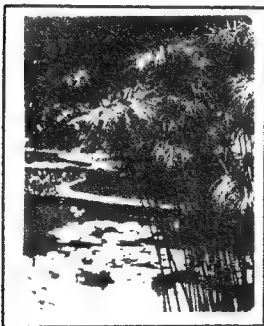


٥ - البردى

*Cyperus papyrus*

تلميم

نبات مائي يعرف باسم البردى المصري واستعمله قدماء المصريين في عمل أوراق للكتابة عليها ويعطي زهرة ذات لون بين فاتح على شمراخ



زهري في الربيع ويتكاثر بالتقسيم في أي وقت من أوقات السنة ما عدا الشتاء القارص ويوجد منه النوع

*Cyperus alternifolius*

البردى

## النباتات النصف مائية

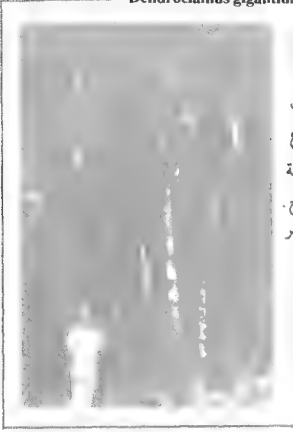
Semi aquatic plants

### ١ - القصب *Banbusa vulgaris*

نبات نصف مائي سريع النمو وكثيف جداً ويزرع قريباً من الماء  
وساقه رفيعة يتكاثر بتقسيم السوق الريزومية والخلفات .



٢ - القصب الهندي *Dendroclamus gigantium*



يطلق عليه اسم القصب  
الفارس ويمتاز بأنه يصل إلى ارتفاع  
١٠ متر تقريباً وضخم وساقه سميكة  
وصلبة ويستخدم كمصدات لرياح.  
ويتكاثر بالتقسيم والخلفات في شهر  
آذار ونيسان .

٣ - الاليس الكاذب *Iris pseudocorus*



نبات نصف مائي معمّر  
له زهرة صفراء يزروع في الحديقة  
المائية يتكاثر بالتقسيم والخلفات  
ويعطي أزهاره في الربيع .

#### ٤ - كلا *Richardia africana*

نبات نصف مائي له زهرة بيضاء بها لون أصفر تصلح للقطف وأزهاره من الشتاء إلى الربيع وأوائل الصيف .  
يتكاثر بالخلقة وتجزئة الريزومات في آذار.

#### ٥ - هيديكوم *Hedychium coronarium*

نبات نصف مائي ويعتبر من الأصيل الزهرية المعمرة وأوراقه تشبه الكنا وهي أصغر بعض الشيء من أوراق الكنا . وزهرته كبيرة بيضاء عطرية ويزهر في آب - تشرين الأول . يتكاثر بالخلقة .



هيديكوم

#### ٦ - البينيا *Alpinia nutans*

نبات نصف مائي وهو يشبه كذلك الكنا وأزهاره ذات لون أصفر محمر عطرية وتزهر في الصيف ويتكاثر بالتقسيم .

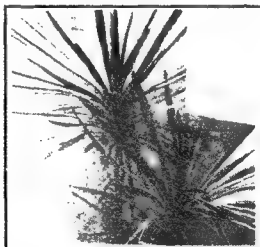
## النباتات الشوكية والعصارية —

Cacti and succulent plants

تستخدم هذه النباتات في التنسيق الداخلي في البيوت لجمال منظرها وبعضها يعطي أزهار جميلة. وكذلك تستخدم في تنسيق الحدائق وفي حدائق النباتات الشوكية والعصارية. وفيما يلي شرح لبعض هذه النباتات.

### ١ - يوكا (أبرة آدم) *Yucca glauca*

أوراقه خضراء وهو شجيرة بطيئة النمو وأوراقه سميكة يعطي أزهار على شمعاق زهري لونها أبيض في الربيع.  
التكاثر بالخلفة والعقلة الطرفية.





## ٢ - *Yucca alafolia*

نبات شجري عصاري النبات له ساق واحد أو متفرع وأوراقه خضراء مستديمة الخضرة - يعطي زهرة بيضاء اللون ذات رائحة عطرية مساءً - يزرع في الحدائق الصخرية .  
التكاثر العقل والبذور والفسائل .

## ٣ - *Sansevieria* (جلد النمر)

أوراقه مبرقشة خضراء بها لون أصفر وهو نبات عصاري ويستخدم في الحدائق وكذلك في التنسيق الداخلي .  
التكاثر



بالخلفات وكذلك بالعقل الوراثية  
(تقسيم الأوراق وزراعتها)



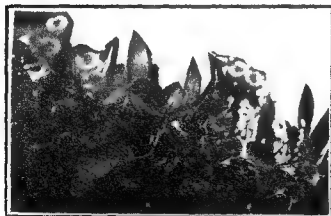
٤ - ستابيليا (صباع الكافر) *Stapella gigantea*

نبات بطيء النمو وهو نبات عصاري يعطي  
زهرة ذات رائحة ولونها أصفر وبني وتزرع في  
الحدائق الصخرية  
التكاثر بالخلفة والعقلة .

٥ - يوفوريا سبلندنس *Euphorbia splendens*

نبات بطيء النمو عصاري وله أشواك كثيرة سميكة وله أزهار حمراء  
في الربيع والصيف . ويوجد منه أنواع ليس لها أشواك ولا أزهار .

التكاثر بالبذور والعقل



## ٦ - حى علم (صباغ البوبو) *Mesembryanthemum*

وهو نبات عصاري أوراقه وساقه لحمية ذاتة ويعطي زهرة في الصيف والخريف ذات لون أصفر أو نهدي أو أبيض.

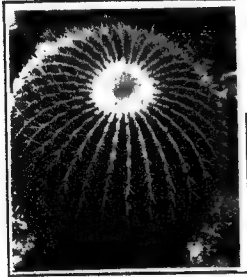
يستخدم في تنسيق الحدائق الجبلية ويمكن تغطية المنحدرات به بنجاح. ويمكن زراعته كمسطح أخضر كما هو موجود بالقرب من مطار الملكة علياء. ويستخدم كذلك في الأسبلة المعلقة ويحتاج إلى مناطق مشمسة دافئة.

التكاثر بالعقلة في الربيع

## ٧ - سيروس (الشمعدان) *Cereus*

وهو عيار عن نبات عصاري وساق النبات تشبه الشمعة ويعطي أزهار جميلة بالليل ذات لون أبيض وتزهر في آواخر الربيع وبداية الصيف. التكاثر بالعقل في آذار وبالبذور.

## ٨ - عمة القاضي *Echinocactus grusoni*



نبات عصاري شوكي كروي الشكل صغير وأشواكه قوية حمراء وأزهاره ذات لون أحمر وأصفر يستخدم في الحدائق الصخرية واحتياجاته المائية قليلة

التكاثر بالخلفة والبذور.

٩ - أجاف *Agave americana*



نبات عصاري له شموخ زهري،  
وأوراقه عسارية ذات لون رمادي به  
أبيض أو أصفر وزهرته صفراء اللون  
ويزهر مرة واحدة بعد عدة سنوات  
يوجد في المناطق المشمسة والنصف  
مظلمة ويتكاثر بالخلفة .

١٠ - كراسيولا *Crassula arborescens*

نبات عصاري أوراقه مستديرة بيضاوية مسطحها السفلي مبرقش وله  
زهرة ذات لون وردي ويوجد في المناطق المشمسة والنصف مظلمة ويتكاثر  
بالعقلة .



## نبذة عن بعض المعاملات التي يمكن أجراؤها لنباتات الظل والتنسيق الداخلي

### Indoor plants

في هذا الجزء من الكتاب وهو نبذة عن نباتات الظل والتنسيق الداخلي، أريد التنويه إلى وجود جزء خاص بالأمراض التي تصيب نباتات الزينة ولقد أفردت لهذا الجزء المهم فصل من كتابي هذا وذلك لأهمية الموضوع والمبيدات المتوفرة بالأسواق.

ومن الأمراض التي تصيب النباتات ما سوف يأتي ذكره وموجود بالتفصيل في الجزء الخاص بالأمراض ومنها.

١ - أمراض ناتجة عن الحرارة الغير ملائمة وأضرار الحرارة المنخفضة وأضرار الحرارة المرتفعة.

٢ - أمراض ناتجة عن رطوبة غير ملائمة.

٣ - أمراض ناتجة عن ظروف ضوئية غير ملائمة.

٤ - أمراض ناتجة عن سوء التهوية.

٥ - أمراض ناتجة عن وجود مواد سامه بالجو.

٦ - أمراض ناتجة عن نقص العناصر الغذائية.

## نباتات الظل والتنسيق الداخلي

### Indoor plants

نباتات التنسيق الداخلي ونباتات الظل من أكثر النباتات انتشاراً لما تضيفه على الجو الداخلي للحجرات من بهجة وراحة للنفس وتنقية للهواء الجوي الداخلي للغرف وكذلك ما ساعد على انتشارها هو ضيق المساحات المتوفرة أمام البيوت والارتفاع الرأسي المعماري ولذلك نقلت النباتات من خارج المنزل لداخله ومما يساعد على انتشار هذا النوع من النباتات هو وجود الواجهات الزجاجية للمنازل التي تساعد على زيادة مساحة وكمية الضوء في الداخل مما يساعد على استخدام هذه النباتات في التنسيق الداخلي .

ولنجاح نباتات التنسيق الداخلي يجب مراعاة توفر الآتي

١ - الحرارة ٢ - الضوء ٣ - الرطوبة النسبية

وقد قمت بشرح هذه العوامل السابقة تفصيلاً في الجزء الخاص بأمراض النباتات من هذا الكتاب .

وفي هذا المجال سأورد نبذة مختصرة عن هذه العوامل لأهميتها في نباتات التنسيق الداخلي .

نجد أن معظم نباتات الزينة الداخلية تنمو نمواً جيداً تحت ظروف الحرارة العادية في المنازل ولكن توجد بعض المشاكل تنتج من زيادة الحرارة ومن انخفاض الحرارة وما يتبع ذلك من تدفئة مركزية وخلافه . أما المشكلة التي غالباً ما تقابلنا وهي الضوء والرطوبة فربما تزداد أو تنخفض أي منهما ويمكن التحايل على هذين العاملين للتغلب عليهما بالطرق الصناعية لتعويض النبات .

### ملاحظات هامة بالنسبة لنباتات التنسيق الداخلي

يقع مشتري نباتات الزينة الداخلية في خطأ شائع ومتكرر وهو نقل النباتات المشتراة من المشاتل أو من محل الزهور مباشرة إلى البيئة الداخلية للمنزل فيحدث عادة تساقط الأوراق وإذا كان من النباتات الحساسة لتغير الظروف البيئية يمكن أن ينتهي بموت النبات حيث تحتاج معظم النباتات إلى فترة أقلمة على الظروف البيئية الجديدة وهذه الأقلمة نقوم بها تدريجياً وتتراوح هذه الفترة من عدة أيام إلى عدة أسابيع لضمان نجاح الشتلة وخصوصاً إذا كانت مشتراة من مكان تختلف فيه الظروف البيئية عن الظروف البيئية الداخلية للمنزل وخصوصاً المستورد منها .

وهذه الأقلمة تحدث تدريجياً إلى أن يستطيع النبات التكيف على الظروف البيئية الجديدة للمنزل من إضاءة ورطوبة .

وعموماً نباتات الظل والتنسيق الداخلي تمتاز بأن لها القدرة على تحمل انخفاض شدة الإضاءة وكذلك كثافة الإضاءة وذلك لما تتمتع به هذه النباتات من مميزات خاصة لنباتات الظل وهو احتواءها على الكلوروبلاستيدات المنتشرة في الخلايا بتركيز مرتفع يمكنها من امتصاص أكبر كمية من الإضاءة الساقطة على الأوراق .

إذا أردنا نقل النباتات من مكان إلى مكان آخر تختلف فيه شدة الإضاءة وتقل عن الإضاءة التي كان يوجد بها النبات يجب تقليل كميات المياه التي نعطها لهذا النبات - وكذلك تقليل فترات الري وتقليل التسميد إلى أقل حد ممكن من حيث كميته وكذلك تقليل فترات التسميد .

ويجب نقل هذه النباتات كل ٤ : ١٠ أيام إلى مكان أكثر إضاءة لمدة يوم إلى ثلاثة أيام حسب نوع النبات إلى أن يتأقلم مع الظروف الجديدة .

إذا أردت وضع نبات ما في مكان مظلم بعض الشيء فينصح أن نبداً بتربية هذا النبات في هذا المكان المظلم بعض الشيء من بداية نمو النبات وهو صغير وبالنسبة للنباتات المزروعة عقل بعد تكوين الجذور مباشرة من المشتل أو محل الزهور حتى نستطيع أن نأقلم النبات على الظروف البيئية المظلمة الجديدة أو المكان القليل الرطوبة .

**يجب التأكد من الظروف البيئية الآتية داخل الحجرات**

#### ١ - الإضاءة:

إذا وجد داخل الحجرات أماكن مظلمة وأردنا وضع بعض نباتات الزينة في هذه الأماكن يمكن وضع إضاءة صناعية حيث تثبت التجارب العلمية إنه يمكن إعطاء أشعة مناسبة بالإضاءة الصناعية وذلك بخلط من اللمبات الكهربائية الصفراء العادية واللمبات النيون البيضاء (الفلورسنت البيضاء) .

يجب ألا تقل الكثافة الضوئية عن ١٠٠ شمعة/قدم<sup>٢</sup>

يجب ألا تقل الفترة الضوئية عن ١٢ ساعة يومياً ولا تزيد عن ١٦



ساعة يومياً. اللبنة (المصباح) النيون الأبيض بطول متر تنتج إضاءة ٣٠٠ قدم/شمعة على بعد ٤٥ سم من النبات .  
عموماً تتراوح كفاءة النباتات الضوئية من ٤٠٠ - ١٠٠٠ قدم/شمعة

## ٢ - الرطوبة :

من أهم العوامل لنجاح نباتات التنسيق الداخلي هي توفير الرطوبة المناسبة لنمو النباتات ونقص عامل الرطوبة يؤدي إلى تساقط الأوراق ثم موتها ويمكن زيادة الرطوبة وذلك بوضع النباتات مع بعضها .



وكذلك يمكن زيادة الرطوبة وذلك بوضع عبوة النبات في إناء به ماء بعمق ٣ : ٥ سم ومتوفر في الأسواق عبوات يمكن أن تحتفظ بالماء أسفلها .

وهذه العبوة يطلق عليها (مولد رطوبة) بالطرد المركزي ويطلق عليه

اسم هيوميد فاير Humidifier

احتياجات النباتات عموماً للرطوبة تختلف حسب نوع النبات ولكن يجب ألا تقل الرطوبة في المنازل عن ٣٥٪ وذلك بالنسبة للنباتات الغير حساسة للرطوبة . وكلما زادت الرطوبة كلما زاد نجاح تنسيق نباتات الزينة الداخلية .

ويوجد بعض النباتات تحتاج لرطوبة أكثر من ٧٥٪ رطوبة نسبية مثل

البيجونيا

٣ - درجة الحرارة:

تختلف درجات الحرارة باختلاف نوع النباتات ولكن عموماً أنسب درجات الحرارة لنباتات التنسيق الداخلي ما يتراوح بين ٢٠ - ٢٥°م نهاراً

١٢ - ١٨°م ليلاً

بعض النباتات التي يمكن وضعها في الحجرات الدافئة

١ - قفص الصلري Monstera

٢ - كوتشوك Ficus

٣ - فلندرون Philodendron

٤ - الأخطبوط Schefflera

نباتات ذات ألوان جميلة

١ - زنبق القارب Rhoea

٢ - ديفنباخيا Dieffenbachia

٣ - دراسينا Draceana

٤ - مارنتا Maranta

٥ - كلاديوم Caladium

بعض النباتات التي يمكن وضعها في الحجرات الباردة

١ - أروكاريا Araucaria

٢ - ورق الصالونات Aspidistra

٣ - بيروميا Peperomia

## نباتات مزهرة

Azalea	١ - أزاليا
Begonia	٢ - بيجونيا
Hydrangen	٣ - القوطاسيا
Clivia	٤ - سلفيا
Anthurium	٥ - زهرة الفلامنجو
Cyclamen	٦ - سيكلامين
Saintpaulia	٧ - البنفسج الأفريقي

## بعض النباتات التي يمكن وضعها في المكاتب

من المعروف أن المكاتب أكثر جفافاً من المنازل وكذلك فإنها تتعرض لفترات ظلام تتراوح من يوم إلى أكثر وخاصة في الإجازات وكذلك الأدخنة والتلوث ويجب ترطيبها وذلك برش أوراق النبات بالماء مرتين أو ثلاث مرات في الأسبوع وعموماً النباتات الآتية يمكن وضعها في المكاتب وتحمل الجفاف بعض الشيء

Chlorophytum	١ - عنكبوت
Sansevieria	٢ - سانسيفيرا (جلد النمر)
Philodendron	٣ - فلندندرون
Ficus Hawaii	٤ - فيكس هاواي
Tradescantia	٥ - تراد سكاتنا (المحكمة)
Rhoea	٦ - زنبق القارب

### بعض النباتات التي تتحمل إضاءة منخفضة

وهذه النباتات يمكن زراعتها بعيداً عن النوافذ وفي أركان المنزل والحجرات المختلفة وهذه النباتات تحتاج إلى رطوبة عالية .

Monstera	١ - قفص صديري
Peperomea	٢ - بيروميا
Sansevieria	٣ - جلد النمر
Scindapsus	٤ - البوتس
Spathiphyllum	٥ - زهرة الشراع
Ficus repens	٦ - فيكس رينس
Aglaonema	٧ - اجلونيما
Araucaria	٨ - اروكاريا
Aspidistra	٩ - ورق الصالونات
Asplenium	١٠ - عش العصفور
Deiffenbachia	١١ - دينفباخيا
Dracaena	١٢ - دراسينا
Hedera	١٣ - هيلرا

### بعض النباتات التي تتحمل إضاءة متوسطة

وهذه النباتات يمكن زراعتها بالقرب من النوافذ ولكن يجب أن تكون بعيدة عن الشمس المباشرة .

٢ - نباتات مزهرة		١ - نباتات غير مزهرة	
Anthurium	١ - زهرة الفلامنجو	Peperomea	١ - ببروميا
Hydrangea	٢ - القرطاسيا	Philodendron	٢ - فلدنندرون
Lilium	٣ - ليليم	Ficus benjamina	٣ - فيكس بنجامين
Camellia	٤ - كاميليا	Fitunia	٤ - فتونيا
Primula	٥ - زهرة الربيع	Maranta	٥ - مارنتا
Cyclamen	٦ - سيكلامين	Ficus nitida	٦ - فيكس عادي
Anthurium	٧ - زهرة الفلامنجو	Ficus decora	٧ - فيكس ديكورا
Begonia	٨ - بيجونيا	Dracaena mar	٨ - دراسينا
Saintpaulia	٩ - البنفسج الأفريقي	Caladium	٩ - كالاديوم
Tradescantia	١٠ - تراد سكانتا	Begonia rex	١٠ - بيجونيا
Euphorbia	١١ - بنت القنصل	Asparagas	١١ - الاسبرجس

### بعض النباتات التي تتحمل إضاءة عالية

وهذه النباتات يمكن زراعتها بحيث تتعرض للشمس فترة لا تقل عن ٣ ساعات يومياً

نباتات مزهرة		نباتات غير مزهرة	
Gardeina	١ - جاردينيا	Coleus	١ - سجاد
Hibiscus	٢ - هيبسكس	Acalypha	٢ - أكاليفا
		Agave	٣ - أجاف

Beucarnea	٤ - قدم الفيل
Ficus	٥ - فيكس
Hedera	٦ - هيدرا

## ملاحظات يجب مراعاتها عند تنسيق النباتات الداخلية

### ١ - المقياس

يجب مراعاة وتخيل حجم النبات بعد عدة شهور وبعد سنوات فمثلاً لا نقوم بزراعة نباتات سيكون حجمها النهائي كبير في حجرة صغيرة ضيقة ولا نقوم بزراعة نباتات سيكون حجمها النهائي صغيراً في حجرة كبيرة الحجم .

### ٢ - التكرار

يجب مراعاة لفت النظر لنباتات التنسيق الداخلي وذلك بزراعة النباتات في مجموعات ذات ألوان وأشكال مختلفة لجذب نظر الزائر .

### ٣ - التركيز

يجب مراعاة التركيز على النباتات ذات الأوراق الجميلة المزركشة وذات الأزهار الجميلة ولا نعتمد في تنسيق النباتات على جمال الأصص والأوعية ويجب أن تكون تلك الأوعية متناسبة ومتناسقة مع شكل النبات ولا يحدث بينهما تضاد .

فمثلاً إذا كان لون الأوراق خليط بين الأخضر والأحمر فيمكن أن يكون شكل الوعاء قريب اللون من هذين اللونين وليس لون آخر حتى لا يحدث تنافر .

## كيفية تنسيق النباتات الداخلية

### تنسيق الأركان

من الأماكن المهمة في الحجرات حيث يمكن أن تلفت الانتباه بسهولة ولذلك يجب مراعاة نوعية النبات التي توضع في الأركان وعادة تكون من نباتين أو أكثر ومثال لذلك يمكن وضع الديفينباخيا وبعض نباتات الكروتون الملونة ويجوارهما نباتين من الهيدرا مع مراعاة وضع هذه النباتات في الوضع الذي يريح ويجذب ويلفت النظر إليهما ويدل على ذوق رفيع .

مثال آخر يمكن وضع نوع من أنواع نخيل الزينة في الركن وإحاطتها بنباتين من الدراسينا ذات الحافة الحمراء تعطي شكلاً جميلاً .

### تنسيق النوافذ

يمكن تنسيق النوافذ من الداخل ببعض النباتات الداخلية المزهرة ونحيطها بنباتين من النخيل أو أكاسيا مزهرة . أما النوافذ من الخارج يمكن زراعتها بنبات الجرانيوم المداد ذو الألوان المختلفة مع الهوى الخشن يعطي منظراً جميلاً ويمكن زراعة الآتي بالقرب من النوافذ مثل الاسبدسترا والبجونيا - وفلانجيم والانتوريم ولوتس .

### التنسيق بالنباتات المزهرة

تزرع النباتات المزهرة قريباً من النوافذ لأنها تحتاج إلى الضوء بكميات أكثر وكذلك يمكن زراعتها في الأسيطة المعلقة . ويمكن كذلك زراعة الأبطال المزهرة في الداخل من ٣ - ٥ أيام ثم بعد ذلك نقلها إلى الخارج حتى يمكن تكيفها مع انخفاض الإضاءة الداخلية ويمكن استخدام الإضاءة الصناعية كما سبق شرحها وذلك بخليط من اللببات العادية

واللمبات النيون . ويمكن وضع بعض النباتات الأخرى كخليفة للأبصال حيث أنها تعطي منظراً جميلاً .

### زراعة النباتات كنموذج فردي

لكي نصل بالنبات إلى المنظر الجميل النهائي فيجب على المصمم أن يكون عنده نظره الفنان في الألوان ونظرة الحدائق في نمو وتكيف النباتات .

وبعض النباتات التي لها ميزة خاصة لجمال أوراقها مثلاً نطلق عليها تسمية أي لها ميزة فريدة ويمكن زراعتها كنموذج منفرد . وإليك بأمثلة لبعض النباتات التي يمكن زراعتها كنموذج منفرد .

### أمثلة لبعض النباتات التي يمكن زراعتها كنموذج منفرد

Arucaria	١٠ - اروكاريا	Monstera	١ - قفص صدري
Aspidistra	١١ - ورق الصالونات	Ficus	٢ - كاوتشوك
Peperomia	١٢ - بيروميا	Philodendron	٣ - فلدنرون
Azalea	١٣ - أزاليا	Schefflera	٤ - الأخطبوط
Begonia	١٤ - بيجونيا	Rhoea	٥ - زنبق القارب
Hydrangea	١٥ - قرطاسيا	Diefenbachia	٦ - ديفنباخيا
Clivia	١٦ - سلفيا	Dracaena	٧ - دراسينا
Anthurium	١٧ - زهرة الفلامنجو	Maranta	٨ - مارنتا
Cyclamen	١٨ - سيكلامين	Caladium	٩ - كلاديوم
Saintpaulia	١٩ - البنفسج الأفريقي		



## زراعة النباتات في مجموعات

يجب ملاحظة أن النباتات يجب أن تكون ألوانها متوافقة مع الألوان المحيطة بالحجرة ويمكن زراعة ألوان مختلفة من النبات الواحد كمجموعة أو يمكن زراعة بعض النباتات في مجموعات مع ملاحظة أن تكون احتياجاتهم واحدة من ري ومن حرارة ورطوبة وضوء.



## المشاكل الفسيولوجية

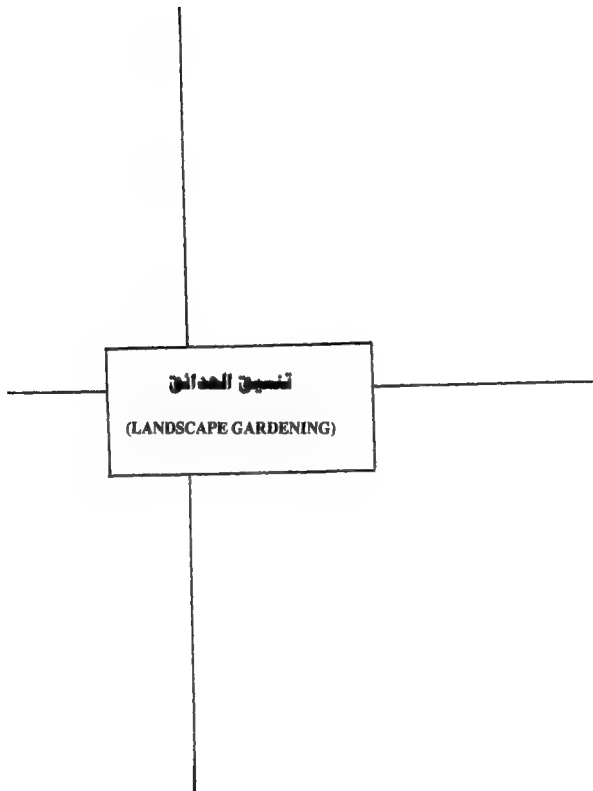
### لنباتات التسميق الداخلي

الأعراض	الأسباب	العلاج
١ - السيقان طرية واللون الأخضر يفتح والأوراق السفلية تلتوي ويصفر لونها	زيادة كمية الري عن الحد المسموح به أو الصرف غير السليم	تقليل كمية الري وتباعد فتراته والتأكد من صرف المياه الزائدة عن الحاجة
٢ - حواف ونهاية الأوراق تتحول إلى اللون البني وتذبل الأوراق السفلية وتساقط	قلة مياه الري أو ارتفاع حرارة الجو حول النبات	زيادة كمية الري وتقاوب فتراته - محاولة نهوية النبات أو تخفيض درجة الحرارة وذلك برش أوراق النباتات بالماء
٣ - حواف الأوراق تتحول إلى اللون البني ثم تموت الأوراق وتسقط	الرطوبة حول النبات غير كافية أو الإضاءة غير كافية	توضيح النباتات في أنية مملوءة بالمياه باستمرار أو ترش ٣ - ٤ مرات يومياً وذلك على الأوراق أو تزداد كثافة الإضاءة
٤ - النبات لا يزهر أو قليل الأزهار في حالة الأصناف المزهرة	إذا كان النمر الحفصري طبيعي فسيبى أن النبات لا يأخذ احتياجاته الضوئية للأزهار	تزداد فترة الإضاءة أو تقلل حسب نوع النبات (إذا كان نبات يوم طويل أو نبات يوم قصير) يقلل التسميد أو

<p>تعدل نسبته بحيث يقلل النتروجين فيه</p>	<p>النمو الخضري زائد زيادة غير طبيعية فسيبه أن التسميد النتروجيني زائد عن حاجة النبات</p>	<p>٥ - الأوراق السفلية تصفر وتتساقط والأوراق الحديثة صغيرة عن المعتاد</p>
<p>زيادة معدل التسميد سواء في كميته أو تقريبا فتراته</p>	<p>نقص تسميد</p>	<p>٦ - حجم النبات أصغر من المعتاد والنمو بطيء</p>
<p>زيادة معدل التسميد إذا لم يكن السبب في الجذور ولكن في الحالة الأخيرة ينقل النبات إلى وعاء أكبر</p>	<p>نقص تسميد أو أن الجذور النبات تحتاج إلى حجم أكبر</p>	<p>٧ - اصفرار حواف الأوراق أو اصفرار قمم الأوراق</p>
<p>تقليل معدل التسميد تصحيح درجة الحرارة إلى الحد المناسب زيادة معدل الري</p>	<p>زيادة معدل التسميد انخفاض درجة الحرارة عن الحد المناسب قلة مياه الري</p>	<p>٨ - ظهور بقع جافة ميتة على الورقة</p>
<p>حجب أشعة الشمس عن النباتات تنظيم التعرض لدرجات الحرارة</p>	<p>سقوط أشعة الشمس مباشرة على الورق تذيب درجات الحرارة</p>	<p>٩ - استطالة غير طبيعية لعنق الأوراق - استطالة غير طبيعية - صفر غير طبيعي للأوراق خصوصاً الحديثة - استطالة وضعف ساق النبات</p>
<p>زيادة معدل وكمية الضوء</p>	<p>انخفاض كمية درجة الضوء عن احتياجات النبات</p>	

<p>تقليل كمية الضوء وكذلك الفترة الضوئية</p>	<p>زيادة معدل وكمية الضوء عن احتياجات النبات</p>	<p>١٠ - تقزم عناق الأوراق نفسها - حواف الأوراق تلتوي - الأوراق تصبح سميكة عن المعتاد</p>
<p>ملاحظة كل سبب من الأسباب والعمل على تجنبها.</p>	<p>زيادة معدل التسميد نقل النبات إلى مكان جديد أقل في كمية الضوء. انخفاض أو ارتفاع درجة الحرارة . انخفاض نسبة الرطوبة عن معدل احتياج النبات . عدم انتظام الري .</p>	<p>١١ - تساقط الأوراق من النبات</p>
<p>تزداد كمية وفترات الري تنظيم معدلات التسميد</p>	<p>نقص معدل وكميات مياه الري زيادة معدل التسميد.</p>	<p>١٢ - ذبول المجموع الخضري</p>
<p>تنظيم فترات الري وكذلك كميته . تزداد نسبة الرطوبة يتم الكشف عن الجذور</p>	<p>عدم انتظام الري قلة نسبة الرطوبة الجوية إصابة الجذور بالأمراض</p>	<p>١٣ - تساقط البراعم الزهرية أو الأزهار نفسها</p>

<p>موجود في الجزء الخاص بالأمراض التي تصيب نباتات الزيتة . وقد أفردت لهذا الجزء المهم باب من كتابي هذا وذلك لأهمية وحيوية هذا الموضوع وطرق العلاج والمبيدات المتوفرة في الأسواق .</p>	<p>أمراض جرثومية</p> <p>(د. طارق محمود القيمي) مصر</p>	<p>١٤ - أعراض أخرى لم يسبق ذكرها</p>
---	--	--------------------------------------







لتنسيق الحدائق بعض القواعد الأساسية التي يجب أن يكون القائم على تنسيق الحدائق ملماً بها حتى تمنح الحديقة في النهاية المنظر الطبيعي المرغوب المريح للنظر ويكون في نفس الوقت جذاب لكل من يلقي عليها نظرة للوهلة الأولى . ويقابل القائم على تنسيق الحدائق مطلبين أساسيين على حسب ما هو مطلوب منه .

١ - إنشاء حديقة من الأساس .

٢ - صيانة الحديقة .

١ - إنشاء الحديقة من الأساس

لإنشاء الحديقة من الأساس بعض الأسس التي يجب مراعاتها من أشكال وأحجام النباتات النهائية وخاصة إنه في وقتنا هذا عندما يطلب إنشاء حديقة فالرغبة المبدئية لصاحب الحديقة هي إعطاء الحديقة الشكل النهائي بمجرد الانتهاء من تصميم وتخطيط وزراعة الحديقة ويمكن النزول عند هذه الرغبة وذلك بزراعة كل نوع من النباتات في الشكل والحجم النهائي له وليس في دور البادرة .

(ولو إنه من المعروف أن الحديقة تأخذ الشكل النهائي لها بعد ٣

سنوات) ويجب كذلك عند إنشاء الحديقة مراعاة حجم وأطوال النباتات وتناسقها مع المبنى ويجب التركيز على أطوال النباتات فليس من المنطق أن أزرع في مقدمة حوض للزهور مثلاً نوعاً من النباتات يحجب الرؤية عما خلفه من نباتات وأزهار أي إنه يجب مراعاة التدرج في الأطوال وذلك بمراعاة أطوال وأحجام النباتات النهائي ويجب ملاحظة الألوان كذلك .

وسياأتي شرح انشاء الحديقة والنظم الأساسية لانشاء الحدائق وكيفية التخطيط وذلك في هذا الجزء من الكتاب وهو تنسيق الحدائق .

## ٢ - صيانة الحديقة

صيانة الحديقة من العمليات البسيطة والمهمة في نفس الوقت فلو إنه تم انشاء وزراعة حديقة ما وأهملت الصيانة فمعنى ذلك إنه لم يكتمل العمل على الوجه الأكمل .

ولو إنه من المتبع عادة أن الذي يقوم بصيانة الحديقة ليس هو الذي أنشأها وتزداد أهمية صيانة الحديقة بعد انتهاء موسم الشتاء وبداية فصل الربيع والصيف .

ومن المعروف أن نمو النبات يكون أقصى ما يكون في الربيع والصيف ولذلك يراعى الآتي :

### ١ - تجديد النباتات :

وذلك بتجديد النباتات الميتة وبعض النباتات التي أصيبت مع مراعاة الاهتمام بالتسميد وحفر الجور وتسميدها بالسماد البلدي .

## ٢ - التقليم

ويختلف التقليم باختلاف النباتات إذا كانت أسيجة أو أشجار أو شجيرات أو أشجار مثمرة والتقليم أساساً لإزالة الأفرع المتخشبة والميتة والمصابة ولتجديد النبات نفسه فمثلاً الأشجار والشجيرات إذا أريد تزيينها على هيئة الشكل الهرمي أو الدائري يتم ذلك بعملية التقليم.

## ٣ - التسميد

يجب مراعاة التسميد والاهتمام به وخاصة في هذه الفترة من بداية صيانة الحديقة وذلك بالتسميد العضوي والتسميد الكيماوي وتنظيم عمليات التسميد لكي نستغل نمو النبات في هذا الفصل ودفعه لأقصى ما يكون.

## ٤ - الري

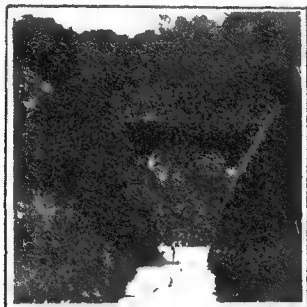
يجب مراعاة الري بانتظام وخاصة في فصل الصيف لأن احتياجات النبات تزداد ولو إنه يجب ملاحظة عند عملية الري يجب رش الأوراق لتخفيف حدة الجفاف.

## ٥ - الرش بالمبيدات:

وذلك عند بداية ظهور الإصابة وقد تم شرح هذا الجزء بالتفصيل.

## ٦ - زراعة الحوليات والأبصار المزهرة

على القائم بعملية الصيانة في الحديقة مراعاة ألا تخلو الحديقة في أي فصل من فصول العام من النباتات الموسمية وذلك بزراعة أحواض الزهور بالحوليات الشتوية المزهرة شتاءً والأبصال وزراعة الحوليات الصيفية المزهرة والأبصال صيفاً وقد تم شرح هذا الجزء بالتفصيل.



## النظم الأساسية لتخطيط الحدائق

### ١ - النظام الهندسي (النظام المتناظر) Formal style

يسمى النظام الهندسي بالنظام المتناظر ويقصد بالنظام الهندسي هو أن أجزاء الحديقة تكون متناسبة مع بعضها ومتكررة. ويجب مراعاة أن يكون النظام السائد في خطوط التصميم هندسية مستقيمة أو دائرية أو أي شكل هندسي وأن تكون المشايات مستقيمة ودائرية وأن تكون أحواض الزهور متناسبة مع المشايات المستقيمة أو الدائرية. ويجب أن يراعي التناظر أي إنه إذا وضع في ركن من أركان المنزل شجيرة على شكل مخروطي يجب أن يناظرها نفس الشجيرة في الركن المقابل وهكذا.

مع ملاحظة القص والصيانة حتى تعطي الحديقة المنظر المنتظم ويراعي أن تكون الأشجار والشجيرات والنباتات المختلفة على أبعاد متساوية من بعضها.

### - النظام الطبيعي (Natural (informal style)

وهو يختلف عن النظام السابق في إنه لا يتبع التناظر بل أن كل جزء من الحديقة مستقل وله شخصية ويربط بينهما في النهاية رباط متناسق وفي هذا

النظام الطرق والمشايات غير مستقيمة ويتعدد عن عملية القص ولكن النبات يأخذ شكله الطبيعي .

وعادة يتبع هذا النظام في الحدائق الكبيرة الواسعة والحدائق ذات الطابع الخاص كحدائق الحيوانات .

### ٣ - النظام المزدوج Doubled style

وهو يجمع بين النظام الهندسي والنظام الطبيعي .

ما يجب مراعاته عند تصميم الحديقة

١ - فحص أرض الحديقة ومعرفة نوع التربة إذا كانت حامضية أو ملحية أو تربة خصبة وزراعة النبات المناسب في التربة المناسبة .

٢ - معاينة أرض الحديقة وعمل رسم كروكي والاتجاهات الرئيسية وسوف يتم شرح هذا الجزء بالتفصيل .

٣ - عمل مقياس رسم وعمل محاولات لتخطيط الحديقة إلى أن يصل المصمم إلى التصميم النهائي المناسب .

٤ - عمل نظام الري وموتور للمياه ويفضل عمل نظام ري حديث (الري بالتنقيط) Dripping Water

٥ - معرفة رغبة صاحب الحديقة وإمكانياته مع مراعاة التنسيق بين رغبة صاحب الحديقة وأسس التنسيق الحديقة .





## — استخدام النباتات الشوكية —

### والعصارية في تسقيق

#### الهدائق



General Organization of the Alexandria University  
Publications Department

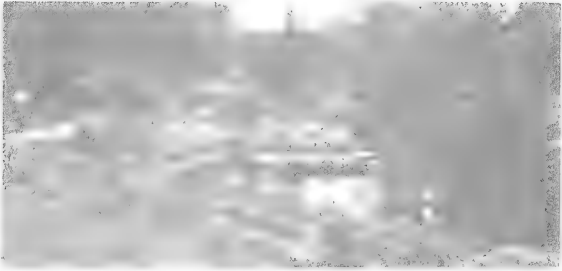
لزراعة النباتات الشوكية والعصارية (مجموعة الصباريات) يجب اتباع  
الآتي:

- ١ - زراعة النباتات الشوكية والعصارية الكبيرة الحجم في الخلف.
- ٢ - توضع النباتات الشوكية والعصارية المتوسطة الحجم حول النباتات الكبيرة وبينهما توضع أحجام مختلفة من الصخور.
- ٣ - بين هذه النباتات الكبيرة والمتوسطة والصخور توضع نباتات شوكية وعصارية صغيرة الحجم بطريقة عشوائية.
- ٤ - في الأماكن الخالية بعد ذلك يزرع نبات حى علم (صباغ البوبو) السريع النمو والمداد.



## استخدام النباتات المائية

### والنصف مائية في تنسيق الحدائق



عند عمل بركة صناعية (حديقة مائية) يوجد نوعين من النباتات

١ - نباتات نصف مائية وهي لا تعيش مغمورة في الماء بل تعيش على طرف البركة

٢ - نباتات مائية وهي نباتات غاطسة وتزرع في البركة وتطفو أزهارها فوق سطح الماء (وقد سبق شرح هذين النوعين).

ويراعى كذلك زراعة شجرة واحدة من الأشجار الآتية على طرف البركة حتى تعطي منظراً طبيعياً جميلاً مثل شجرة الصفصاف المتهدل أو شجرة فرشة الزجاج.

ويمكن كذلك تربية الأسماك في هذه البركة ولكن يراعي الآتي عند تربية الأسماك. التوازن بين زراعة النباتات وعدد الأسماك لأنه من المعروف أن النباتات تمتص ثاني أكسيد الكربون وتخرج الأكسجين إما الأسماك فتمتص الأكسجين وتخرج ثاني أكسيد الكربون.

فإذا ازداد أحد العنصرين الأكسجين أو ثاني أكسيد الكربون سيحدث اختلال للتوازن Eutrophication وهي نتيجة لنقص الأكسجين يحدث تفاعلات لا هوائية وتكون هذه بيئة صالحة لنمو الطحالب التي ينتج عنها مواد سامة تقضي على البركة. يجب تخفيف النباتات المائية من وقت لآخر لأن هذه النباتات سريعة النمو.

### **استخدام النجيل في تنسيق الحدائق**

وقد سبق شرحه.

تنقسم الحديقة إلى قسمين

- ١ - الحديقة الأمامية وهي جزء من الحديقة الذي يطل على الشارع.
- ٢ - الحديقة الخلفية وهي تعتبر الجزء الأساسي من الحديقة حيث يخصص فيها أماكن للجلوس والترفيه عن العائلة.

## كيفية تنسيق الحديقة الأمامية

### Front yard

الحديقة الأمامية وهي الجزء من الحديقة الذي يطل على الشارع وهذه الحديقة الغرض منها هو تنسيق مدخل المنزل ولا يوجد بها أماكن للجلوس .



ويراعى الآتي عند تنسيق الحديقة الأمامية .

- ١ - عمل طريق رئيسي حسب رغبة المالك في استخدام أي نوع من المشايات فإذا استخدم البلاط الكبير المتباعد يزرع بينه النجيل فيعطي منظراً جميلاً مكماً للحديقة .
- ٢ - عمل سياج حول الحديقة الأمامية قريباً من السور ارتفاعه ١٩,٥ متر أو أكثر وهذا يرجع للمالك إذا كان يرغب في العزلة أولاً .
- ٣ - زراعة أنواع من الأزهار على جانبي الطريق الرئيسي .
- ٤ - الاكثار من زراعة معظم الحديقة الأمامية بالنجيل .
- ٥ - زراعة بعض النماذج الفردية عدد ١ أو ٢ كنموذج فردي مثل الاروكاريا والدراسينا وكذلك يرغب البعض زراعة الحلقا .
- ٦ - عادة ينصح بالبساطة في تنسيق الحدائق وعدم ازدحام النباتات وخصوصاً في الحديقة الأمامية .

## كيفية تسيير الحديقة الخلفية

### Back Yard

وهي الجزء الأساس من الحديقة ويخصص فيها أماكن للجلوس والترفيه وتعتبر هذه الحديقة من حيث الأهمية أكثر من الحديقة الأمامية ولذلك يراعى الآتي .

١ - تخصيص مكان للجلوس في أحد أركان الحديقة وذلك بعمل تكعيبي أو زراعة شجرة أخرى أقل في الحجم من الشجرة الأولى المزروعة في الركن الأول .

٢ - يمكن عمل نافورة مياه أمام المكان المخصص للجلوس وبالقرب من النافورة وعلى الجانبين تزرع الزهور فتعطي منظراً بهيجاً . حيث يكون المكان المخصص للجلوس أمام النافورة وعلى جانبيه الزهور .

٣ - زراعة أحواض الزهور على جانبي الحديقة .

٤ - عمل سور عالي من الأشجار لحجب الرؤية عن الجيران .

٥ - يمكن زراعة بعض الشجيرات مثل الثويا في الحديقة الخلفية وذلك بطريقة منتظمة ويراعى التوازن عادة .

## أنواع المشايات

هناك نماذج مختلفة من المشايات كما يلي :

وتنقسم المشايات إلى أنواع مختلفة ويختلف اختيار أي نوع منها على حسب ذوق صاحب الحديقة .

### ١ - مشايات القرميد :

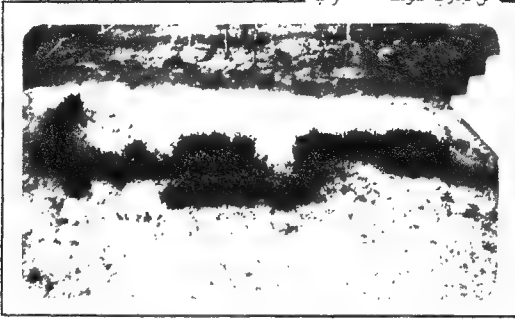
وهي عبارة عن نوع من المشايات ذات ألوان زاهية جميلة ولكنها مرتفعة التكاليف وتحتاج للمحافظة الكبيرة عليها لأنها يمكن كسرها بسهولة ويفضل ألا تكون هذه المشايات في المدخل الرئيسي ولكن كمشايات جانبية يقل الحركة عليها وتعطي منظراً جميلاً في نفس الوقت .

### ٢ - مشايات الحجارة :

وهذا النوع من المشايات يكون بينه فراغات كبيرة ويوجد وسط النجيل المزروع وهذا النوع يصلح للحدائق الصغيرة التي لا يوجد فيها مجال لعمل مشايات أخرى .

### ٣ - المشايات المركبة :

وهذا النوع من المشايات يحتاج إلى مهارة كبيرة وذوق رفيع وهو عبارة عن ترتيب أحجام صغيرة من الحجارة بجوار بعضها البعض مع



مربعات من الحجارة ووضع بلاط وكل هذا بألوان متناسقة مع ترتيبهم في لوحة فنية تكون رائعة الجمال.

#### ٤ - المشايات الأسمنتية:

وهذه المشايات تنشأ في حالة الرغبة في الاقلال من التكاليف وانشاء هذا النوع كالآتي.

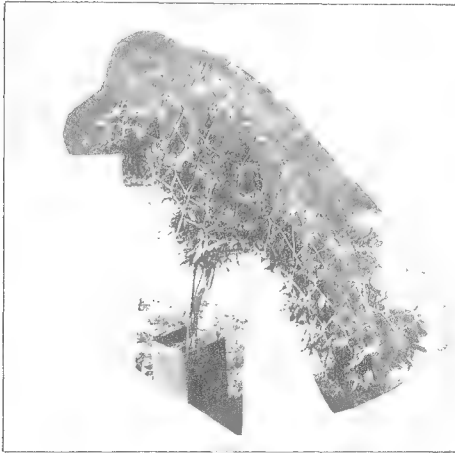
إزالة الطبقة بعمق ٣٠:٣٥ ستيمتر ثم وضع حجارة ودكها ثم وضع طبقة أسمنتية فوق الحجارة وقد يراعي وضع بعض الألوان كنقوش تتناسب مع شكل الحديقة.

#### ٥ - المشايات المرصوفة:

ويناسبها بعض أنواع الحجارة ذات الألوان الطبيعية بأحجام غير منتظمة وتترك بينهما فراغات لزراعتها بالنجيل وهي من أجمل أنواع المشايات.

## ٦ - المشايات الخضراء :

إزالة طبقة من التربة بعمق ١٥ سم ووضع حجارة بسمك ٥ سم  
لتصريف المياه الزائدة ثم تغطية الطبقة الباقية بالتراب الأحمر ثم نثر نوع  
من النجيل يتحمل المشي مثل أنواع Fescul



تشكيل النبات على هيئة عصفور (من تجارب المؤلف)



## كيفية إنشاء حدائق مائية

### Water Gardens

لإنشاء حديقة مائية يتبع الآتي .

١ - نختار أكثر الأماكن انخفاضاً في الحديقة مع ملاحظة أن تكون الأرض طينية حتى تحتفظ بالماء هذا إلا إذا أريد عمل حديقة هندسية مبنية منتظمة الشكل وفي هذه الحالة تبني من الاسمنت والرمل .

٢ - نحدد المكان المنخفض ونأتي بالحبال والجير والأوتاد لأخذ الأبعاد بعد ملاحظة أن نعمل الأبعاد أكبر من الأبعاد المطلوبة بمقدار نصف متر لكل بعد وذلك حتى يتمكن العمال من عملية الحفر . وملاحظة ألا يزيد عمق البركة عن ٤٠ : ٥٠ سم حتى لا يوجد خطورة على الأطفال .

٣ - إزالة التراب الناتج عن الحفر .

٤ - بعد إزالة التراب تدك أرض القاع جيداً بالمندلة ثم يوضع طبقة من الحصى (الحجارة الصغيرة) ثم طبقة من الرمل (وإذا أريد أن تكون البركة طبيعية الطراز وأقل تكلفه نتركها كما هي أو عملها هندسية وتكون أكثر تكلفة مع إضافة ١٠٪ مادة عازلة إذا كانت ستبنى بمادة خرسانية) .

٥ - ملاحظة أن تكون الجدران بميل وكذلك القاع بميل ويلاحظ هذا في الصورة.

٦ - نضع مواسير لصرف المياه ومواسير أخرى لملأ البركة مع ملاحظة أن مواسير الصرف تكون متصلة ومركب عليها في أسفل القاع بالوعة حيث تكون تلك البالوعة أكثر الأماكن انخفاضاً لضمان صرف المياه كلها.

٧ - يراعى تجديد المياه مرتين إلى ثلاث مرات في السنة حتى لا تظهر رائحة كريهة للمياه.

٨ - إذا أريد تربية الأسماك في هذه الحديقة المائية يجب العمل على تحريك المياه وذلك بعمل نافورة تعمل على تحريك الماء تحركاً بسيطاً.

٩ - عملية زراعة النباتات أما مباشرة في أرض الحديقة المائية وبالتدرج من أسفل لأعلى وذلك نباتات مائية وعلى الحواف نباتات نصف مائية أو أن نزرع النباتات في أوعية بلاستيكية ونضعها على أماكن مخصصة متدرجة.



- ١٠ - يمكن زراعة بعض الأشجار على الحافة مثل الصفصاف.
- ١١ - يمكن إضافة إضاءة خافتة ذات لون أخضر أو أزرق حول الحديقة المائية لتعطي منظراً خلاباً رائعاً ليلاً بحيث ينعكس الضوء على الماء الموجود بالحديقة المائية ولمعرفة النباتات التي يمكن زراعتها في الحديقة المائية يرجع للجزء الخاص بالنبات المائية والنصف مائية.



## كيفية إنشاء حديقة صخرية

### Rock Gardens

لإنشاء الحديقة الصخرية يجب مشاهدة أكثر من تصميم وعموماً تصميم الحديقة الصخرية سهل للغاية وللقيام بعملية التصميم الحرة في تصميمها كما يشاء. والحديقة الصخرية عادة تكون مرتفعة على هيئة تل من التراب أو إذا أريد بناءها بالخرصانة ولكن يلاحظ في كلتا الحالتين التدرج في الانخفاض بحيث تنخفض إلى الأمام مع إضافة مصدر للمياه ومع ملاحظة أن الحديقة الصخرية تختلف عن حديقة النباتات الشوكية والعصارية فالحديقة الصخرية يزرع فيها نباتات مزهرة ومغطيات للتربة وشجيرات ونباتات عصارية مع مراعاة الآتي .

١ - أن تكون الصخور المستعملة من نوع واحد وبأحجام مختلفة وتوضع فوق التراب ونصفها مدفون في التراب ويجب أن نوزع الصخور بطريقة منتظمة

٢ - تزرع بين الصخور النباتات بطريقة فردية وليست في مجموعات .

٣ - أن تكون الحديقة الصخرية معرضة للشمس وفي جزء منفرد من الحديقة .

٤ - قبل وضع الحجارة على منحدر التراب يجب رش التراب بالماء أكثر

من مرة حتى يكون متماسكاً. وكذلك بعد وضع الحجارة ترش أكثر من مرة حتى تتماسك وتكمل الانخفاضات التي تنشأ عن ضغوط الصخور والحجارة.

٥ - عمل مجرى مائي من أعلى له عدة فتحات حتى تنساب المياه من أعلى لأسفل في شكل جميل ويمكن في هذه الحالة استعمال الاسمنت لتثبيت الصخور فوق التراب مع ترك الأماكن المخصصة لوضع النباتات.

٦ - عند زراعة النباتات يراعى زراعة النباتات القصيرة ولا تزرع الحوليات إلا قليلاً لأنها تحتاج إلى عناية وكذلك عند زراعة الشجيرات تقلم تقليماً جائراً وتزرع الشجيرات بطريقة فردية كما سبق ذكره. مع ملاحظة عدم التسميد بسماد البوريا حتى لا يزيد النمو الخضري. يمكن عمل إضاءة خافتة مسلطة على الحديقة الصخرية ذات لون أخضر أو أزرق تعطي منظراً جميلاً خلافاً ومن النباتات التي يمكن زراعتها في الحديقة الصخرية نباتات:

نباتات تعطي أزهار في الصيف والشتاء	نباتات تعطي أزهار في الربيع
<p>Gypsophylla      ١ - جيسوفيللا</p> <p>Gazania            ٢ - جازانيا</p> <p>Geranium          ٣ - جرانيوم</p> <p>Aster                ٤ - استر</p>	<p>Tulipa              ١ - تيوليب</p> <p>Alyssum Spp      ٢ - اليسم</p> <p>Iberis Spp          ٣ - ابرس</p> <p>Iris                  ٤ - ايرس</p> <p>Celosia            ٥ - سيلوزيا (عرف الديك)</p> <p>Another plant      ٦ - نباتات أخرى</p> <p>Yucca               ٧ - يوكا</p> <p>Cactus             ٨ - صباريات</p>

## كيفية انشاء حدائق الأسطح

### Roof Gardens

قبل البدء في انشاء حديقة السطح يجب التأكد واستشارة مهندس المباني الذي قام بالتصميم وإذا كان المنزل سيتحمل انشاء مثل هذه الحديقة.

وهذه الحديقة تنشأ في حالة قلة الأرض حول المنزل مع مراعاة الآتي .

١ - ألا تزيد التربة المضافة عن ٢٥ - ٣٥ سم وتضاف إلى أحواض بنيت خصيصاً لغرض الزراعة بها .

٢ - الاهتمام بعملية الصرف حتى لا تؤثر على المنزل .

٣ - الاهتمام بمصدر المياه .

٤ - الأحواض تبنى على امتداد السور وعرضها لا يزيد عن ٥ سم والعمق من ٣٠ - ٣٥ سم .

٥ - يمكن عمل أحواض في وسط السطح بعمق ٥٠ - ٧٠ سم .

٦ - عمل تكسية في منتصف السطح وزراعة نبات متسلق عليها وتعليق نبات مثمر كالعنب مثلاً وتخصيص أماكن للجلوس عليها .

- ٧ - زراعة نباتات متسلقة لتلتقي بالجدران الموجودة على السطح لزيادة المساحة الخضراء .
- ٨ - يمكن عمل اثبتة معلقة من نباتات البلارجونيم وهيدرا والهوى الخشن .
- ٩ - عمل إضاءة لاستخدامها ليلاً في إنارة الحديقة مساءً .

### **النباتات التي يمكن استخدامها في حدائق الأسطح**

- ١ - يمكن زراعة شجيرات صغيرة الحجم مثل البتسبورم والثويا وفرشة الزجاج والكروتن .
- ٢ - التدرج في الألوان من اللون الأخضر الداكن للألوان الحمراء للأكاليفيا .
- ٣ - العتر والريحان وياسمين وقل وهي نباتات ذات أزهار لها رائحة عطرية .
- ٤ - يمكن زراعة نخيل الواشتجونيا والرايس ونخيل ذيل السمكة .
- ٥ - يمكن زراعة بعض الحوليات ولكن يجب الاقلال منها .
- ٦ - أنواع البلارجونيم .
- ٧ - أنواع الياسمين والهيدرا .



## كيفية إنشاء حدائق النوافذ

### Windows Gardens

النباتات التي تزرع في حدائق النوافذ تحتاج لعناية خاصة لأنها تجمع بين وضعها كنباتات داخلية ونباتات خارجية في نفس الوقت فهي تكمل عملية ربط بين الحدائق الخارجية ونباتات التسلق الداخلي .



مع مراعاة أن تكون الأحواض التي أمام النوافذ لا يزيد عمقها عن ٢٠ - ٣٠ سم وطولها يختلف باختلاف طول النوافذ. ويمكن كذلك استعمال الأسبلة المعلقة في الشرفات.

يفضل عادة زراعة الأحواض بأكثر من نوعين مثل البلارجوتيم المراد أو هيدرا مع هوى خشن أو أي نوع من الحوليات مع ملاحظة الذوق في عملية التنسيق.

في حالة الزراعة في الأسبلة المعلقة يراعى ألا تعرض للشمس مباشرة وذلك لأن النباتات التي تزرع فيها عادة ما تحتاج إلى رطوبة عالية وأن تكون بعيدة عن التيارات الهوائية مثل الجرانيتوم المداد أو الهيدرا أو أبو خنجر.

فللدندرون - اسبلنيم - بيجونيا - بيتونيا - سجاد - سيوف (مارنتا) - ببروميا.

## هدائق الأواني الزجاجية

وهذا النوع من الحدائق يحتاج إلى الدقة والصبر وفي النهاية يعطي لنا منظرًا جميلًا ولا يحتاج إلى عناية كبيرة حيث أن عملية الري تتم عن طريق عملية التتج والتكثيف ويراعي الآتي .

- ١ - استخدام نباتات بطيئة النمو ولا تسمد إلا قليلًا جدًا.
- ٢ - عدم زراعة نباتات زهرة حتى لا تتعلق الأزهار المتساقطة داخل الإناء.
- ٣ - استخدام نباتات تحتاج لنفس المعاملات ونفس الظروف البيئية.
- ٤ - أن يكون الإناء بأي شكل مرغوب ولكن يجب أن يكون شفافاً.
- ٥ - زراعة نوع أو أكثر ويرجع هذا لذوق المصمم .
- ٦ - وطريق الزراعة كما هو موضح بالرسم وكالاتي .
- ١ - غسل الإناء جيداً .
- ٢ - وضع فحم مجروش في قاع الإناء وذلك حتى يمتص كميات المياه الزائدة .
- ٣ - تزرع النباتات الطويلة في المنتصف والصغيرة على الجوانب .
- ٤ - يغسل الإناء بعد عملية الزراعة وهذه تعتبر عملية ري النباتات .



٥ - عملية الري تتم بعد ذلك عند ملاحظة أن البخار المتكثف على جدران الإناء قد قل عند ذلك يمكن الري .

يصب التراب (بتموس) من فوهة الإناء بواسطة قمع بعد وضع طبقة الفحم أولاً ثم البتموس ثانياً بعد ذلك تتم عملية الزراعة والرسم يوضح ذلك .



## النباتات التي يفعل أبعادها من الأطفال

- ١ - هيدرا *Hedra spp* أوراقها تؤثر على الكلى والكبد وقد تسبب الوفاة.
- ٢ - بوانسيانا *Painciana* وهي شجرة قرونها ساق وتؤثر على الجهاز الهضمي.
- ٣ - الأنيمون *Anemone spp* أزهارها تسبب في عمل اسهال وقد تسبب الوفاة.
- ٤ - لنجثروم *Ligustrum spp* أوراقها وأزهارها تسبب قىء وصعوبة في التنفس.
- ٥ - برميولا *Primula spp* تسبب انقباض وصعوبة في التنفس.
- ٦ - ديفنباخيا *Dieffen biachia* النبات ككل يسبب الاختناق والتهاب الجهاز الهضمي وانتفاخه.
- ٧ - بنت القنصل *Euphorbia spp* يفرز مادة لينة سامة تسبب التهابات في العين.

## ————— لإنشاء أى حديقة يؤخذ فى الاعتبار —————

### الآتي خطوات التصميم

#### الخطوة الأولى :

إن المساحة المراد إقامة الحديقة عليها نفترض أنها كلها مسطح أخضر وترفع من الرسم مساحة المبنى ثم الأحواض والمشايات والباقي نجعل .

#### الخطوة الثانية :

تجميل المبنى .

#### الخطوة الثالثة :

تصميم الحديقة الأمامية والحديقة الخلفية .

#### الخطوة الرابعة :

تخطيط المشايات والطرق مع مراعاة أن تؤدي المشايات إلى أغراض محددة .

#### الخطوة الخامسة :

تنسيق أركان الحديقة بالشجيرات أو نافورة أو تكسية للجلوس تحت ظلها صيفاً .

#### الخطوة السادسة :

الاقلال من أنواع النباتات وباعداد أكبر من النوع الواحد .

## المسطحات الخضراء (النجيل)

### LAWNS ( TRUS GRASSES)

#### أهمية المسطحات الخضراء (النجيل)

تعتبر المسطحات الخضراء أهم العناصر النباتية في حدائق المنازل وكذلك الحدائق الأخرى. وهي تعطي شكلاً جميلاً للحديقة وعادة يكون المسطح الأخضر هو الجزء الأكبر والأهم في الحديقة وهو يعطي منظر أمامي جميل للأحواض. الزهور والأشجار والشجيرات والمسطحات الخضراء مهمة في تلطيف حرارة الجو في الصيف بما تشعه من رطوبة وتمنع إثارة الأتربة في الحديقة، وعادة تفضل الجهات البحرية عن القبلية في الزراعة والأرض، والتربة الرطبة تعطي نجيل جيد، ويجب عدم ترك المياه على المسطح الأخضر أكثر من اللازم.

#### أمثلة حشائش المسطحات الخضراء (النجيل)

- 1 - LIPPIA CANESCENS.
- 2 - STENOTAPHRUM SECUNDATUM.
- 3 - LOLIUM MULTIFLORUM.
- 4 - FESTUCA PRATENSIS.
- 5 - POA PRATENSIS.
- 6 - AGROSTIS CANINA.



- 7 - AXONAPUS COMPRESSUS.
- 8 - TRIFOLIUM REPENS.
- 9 - EREMOCHOA OPHIOROIDES.
- 10 - ZOYSIA LENWOLIA.
- 11 - FESTUCO RUBRA.

الشروط الواجب توافرها في المسطحات الخضراء (النجيل):

- ١ - مقاومة للأمراض والحشرات.
- ٢ - تتحمل القص ولا تبلغ طولاً كبيراً.
- ٣ - تكون ذات لون أخضر جميل.
- ٤ - قوية وسريعة النمو.
- ٥ - ملائمة للظروف البيئية.
- ٦ - تتحمل المشي والسير بالأقدام.

التربة الملائمة وتجهيزها:

نجيل المسطحات الخضراء يوجد في الأرض المسامية المسمدة بالسماذ العضوي المتحلل. إذا كانت الأرض متماسكة يخلط معها رمل أو سماذ عضوي ثم تحرث لكي تتفكك التربة بعمق من ٢٠ - ٣٠ سم، أما إذا كانت التربة مسامية يضاف إليها سماذ عضوي وتزال الحشائش من التربة ويضاف إليها بعض الرمل وتعزق جيداً ثم تروى الأرض، بعد الري تعزق مرة أخرى لإزالة الحشائش الناتجة.

- وتجب العناية باختيار بذور النجيل بحيث تكون نسبة الانبات فيها مرتفعة ومقاومة للبرد والصقيع وكذلك تتحمل وتبقى في الأرض أطول فترة.
- نترك الأرض للتهوية لمدة ١٠ أيام ثم نضع سماذ عضوي بمعدل ١٠ م<sup>٣</sup>

للدونم الواحد وذلك لزيادة المادة العضوية في الأرض، وذلك في حالة الأرض الفقيرة ونعمل على ترحيف التربة بحيث يوجد بها ميل خفيف من الداخل للخارج للمساعدة في صرف المياه.

- يجب مراعاة هذا الميل الخفيف للتربة من الداخل للخارج حتى لا تسبب أي ضرر للمباني ويكون هذا الميل والانحدار بمعدل ٥ سم / ١٥ متر.

### طريقة زراعة النجيل:

بعد عزق التربة وتهويتها وتسميدها بالسماد البلدي بمعدل ٣١٠ م<sup>٣</sup> لكل دونم تتبع الخطوات الآتية لزراعة بذور النجيل:

- تزرع بذور النجيل من شهر آذار أيلول ولكن أنسب ميعاد للزراعة هو شهر آذار وشهر نيسان.

- نقوم بثر البذور بحيث يكون الاتجاه من الداخل للخارج لتفادي تلف الأجزاء التي نثرت من وطء الأقدام.

- لانتظام توزيع البذرة نثر نصف الكمية من الشمال للجنوب والنصف الآخر من الشرق للغرب.

- تغطى البذرة بطبقة خفيفة من البتموس أو الرمل ويفضل البتموس لنجاح التجارب التي أجراها المؤلف على زراعة النجيل وعليه طبقة خفيفة من البتموس.

- بعد ذلك نقوم بشد طبقة من الخيش على التربة المزروعة بالبذور وعليها البتموس ونضع في أركان الخيش مسامير للتثبيت.

- بعد ذلك نقوم بالري مباشرة برشاشات ونقوم بالري مرتين يومياً لمدة أسبوع

ثم بعد ذلك مرة واحدة في اليوم لمدة أسبوع آخر . بعد ذلك تكون البذرة قد نبتت ثم تروى بعد ذلك على حسب الحاجة .

- عند ظهور انبات البذور من بين مسام الخيش نقوم برفع الخيش بعناية .  
- يظهر الانبات عادة ما بين ١٥ - ٢٠ يوم على حسب ميعاد الزراعة ونوع البذور .

- كيلو جرام واحد من البذور يكفي لزراعة مساحة من الأرض قدرها ٢٠ متر مربع .

### كيفية المحافظة على النجيل بعد زراعته :

الري :

يروي النجيل بمعدل مرتين يومياً في الأراضي الخفيفة ومرة واحدة في الأراضي الثقيلة وذلك صيفاً ، ويجب أن يكون الري عميقاً وعلى فترات متباعدة حتى يضطر المجموع الجذري للتعمق . وتتوقف مرات الري على حرارة الجو فعندما يكون الجو معتدلاً يروي كل ثلاثة أيام . وعند حلول الشتاء يروي عند الحاجة فقط .

التسميد :

يحتاج النجيل إلى تسميد أكثر من أي نوع آخر من النبات وذلك لأننا دائماً نقوم بقص الأوراق ومن المعروف أن الأوراق يتم فيها تصنيع الغذاء . وعلى ذلك يتم التسميد على فترات كثيرة وبكميات قليلة بدلاً من مرة أو مرتين ويجب التسميد على الأقل كل ٢٠ - ٣٠ يوماً .

والتسميد بسماد آزوت والفوسفور والبوتاسيوم بنسبة ١ - ٣ - ١ على الترتيب بمعدل ٢٥ كجم للدونم .

### القص:

يجب العناية بعملية القص وتبدأ عملية القص عندما يصل ارتفاع النجيل إلى ٥ - ١٠ سم ويجب أن تكون التربة جافة أثناء عملية القص والقص يكون عادة على ارتفاع ٢ - ٣ سم وتجمع مخلفات القص إلى مكان بعيد ويكون القص بمعدل مرة كل أسبوع إلى أسبوعين وتزداد هذه الفترة بالخريف والربيع وتطول أكثر في الشتاء وتجري عملية قص النجيل بواسطة ماكينة القص اليدوية.

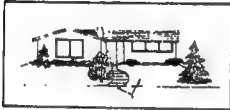
### التهوية:

نتيجة لعملية المشي ومرور أدوات الصيانة على النجيل يحدث عملية كبس للنجيل وتقل التهوية اللازمة لتنفس الجذور، ولذلك نلجأ لعملية التهوية للنجيل وذلك بواسطة آلة مخصصة لذلك تسمى (AIR IFIERO) وهي تعمل ثقوب عميقة من النجيل وتعمل على التهوية وهذه الثقوب التي تعملها بعمق ١٥ - ٢٥ سم ويقطر ٢ - ٣ سم وتقوم أصابع الآلة بطرد التربة الموجودة داخلها للخارج وكذلك يجب أن تكون التربة رطبة عند عمل عملية التهوية هذه.

### تجديد النجيل:

نلجأ لعملية تجديد النجيل هذه كل ٥ - ٧ سنوات عندما نلاحظ أن النجيل أصبح غير جيد النمو ولا ينفع فيه أي عملية ترقيع ونلجأ لهذه العملية بقص النجيل قص جائر ونقوم بعزق الأرض وتنقيتها من الحشائش ثم نسدها بسجاد عضوي ثم نتركها للتهوية ثم نقوم بعملية الزراعة مرة أخرى كما سبق ذكره.

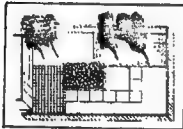
### ١ - محاور الحديقة AXES OF GARDEN



يعني كلمة محور هو خط وفي الحديقة يبدأ التصميم بعمل خط وهمي وذلك بتقسيم الحديقة إلى خط رئيسي وخطوط جانبية أو متعامدة على الخط الرئيسي وقد ينتهي هذا الخط أو هذا المحور بنافورة مثلاً.

### ٢ - الوحدة أو الترابط UNITY

مهم جداً عملية الترابط في تنسيق الحدائق وهي تعمل على ربط أجزاء الحديقة ببعضها، ومما يساعد على عملية الترابط وانسجامها الأسيجة النباتية ونباتات التحديد.



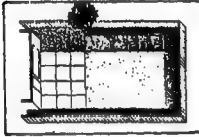
ويجب أن يكون نفس النبات في الحديقة واحد، أي استعمال صنف واحد من النبات لصناعة السياج.

وهذه الأسيجة تعمل على ربط أجزاء الحديقة كذلك نباتات التحديد تعمل على ربط أحواض الزهور. كذلك الأشجار تعمل على الترابط بين أجزاء الحديقة المختلفة في الأماكن المخصصة لها.

### ٣ - البساطة SIMPLICITY

البساطة في تنظيم وتنسيق زراعة النباتات في الحديقة مهمة جداً، فيجب أن تكون فكرة التصميم بسيطة وبعيدة كل البعد عن التعقيدات التي نراها في معظم الحدائق.

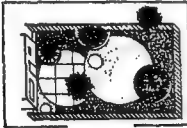
والبساطة في النهاية تعطي للحديقة منظرًا جميلاً فريداً ويدل على الذوق



الرفيع، ويتم تحديد الأحواض والمسطحات والأسيجة وأن نتخب أقل عدد من النباتات مع مراعاة تنابعها من الصيفي للشثوي بحيث تظل الحديقة مزهرة طوال العام.

### ٤ - التناسب والتوازن

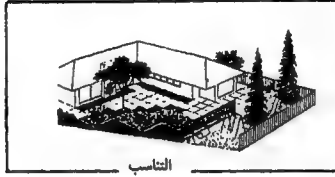
وذلك بزراعة كل نوع من النباتات في المكان المخصص له، وأن



التوازن

يتناسب النبات في حجمه وطوله مع ما عده من مباني ومنشآت أخرى، فلا نزرع نبات قصير في مكان يحتاج لنباتات مرتفعة وعالية.

ولا نزرع مثلاً شجرة كبيرة الحجم أمام المنزل فتحجب الرؤية عنه.



ومراعاة التوازن مهم جداً، فعند عمل محور رئيسي للحديقة مثلاً وزراعة نوع معين من النباتات على الجانب الأيمن فيجب أن يتوازن مع نظيرة على الجانب الأيسر.

#### ٥ - تحديد الحديقة

وذلك بعمل الأسيجة المناسبة وعلى حسب رغبة صاحب الحديقة إذا كان يريد لها أسيجة مزهرة أو ذات رائحة وهكذا.

وهذه الأسيجة تعمل على عزل الحديقة عن المناظر الخارجية للمنزل، أو تحديد الحديقة بالشجيرات.



## ٦ - التكرار

وهو عبارة عن اختيار نوعين أو ثلاثة من النباتات لتكوين مناظر فردية حتى يمكن تكرارها في أجزاء الحديقة المختلفة.

والتكرار مهم في الحديقة وذلك بتكرار النبات الواحد في تتابع يعطي منظراً جميلاً ومريحاً.



## ٧ - المقياس SCALE

من المعروف أن اللون الأزرق والرمادي يعطي شعوراً بأن المسافة طويلة، أما الألوان الدافئة (WARM COULORS) وهي اللون الأصفر والأحمر والبرتقالي تعطي شعوراً بأن المسافة قصيرة.

## ٨ - الاتساع

يمكن إعطاء الحديقة مظهراً يوحي أنها حديقة كبيرة واسعة وذلك بعدم زراعة أشجار كبيرة أو نباتات عالية بل أنه يزرع النباتات الصغيرة والشجيرات الصغيرة ويجب مراعاة أن تكون المقاعد صغيرة في الحديقة ولا تأخذ حيزاً كبيراً.

هذا الكلام ينطبق على المساحات الصغيرة. وكذلك يمكن العمل على



اعطاء الحديقة منظرأ أكبر اتساعاً وذلك أن يجعل المصمم منتصف الحديقة منخفضاً عن باقي أجزاء الحديقة .



ويراعي عند زراعة أحواض الزهور أن تكون هذه الأحواض طويلة وليست عريضة وممتدة على حدود الحديقة وليست في وسط الحديقة .

#### ٩ - الظل Shade

عنصر الظل مهم في الحدائق وذلك لامكان عمل مقاعد والجلوس تحت أشجار أو نباتات متسلقة على أعمدة منسقة تعطي ظلاً يتخلله الضوء .

#### ١٠ - اختيار النباتات :

أهم عنصر في تخطيط وتنسيق الحدائق ، ويجب مراعاة بعض العوامل التي تربط المصمم بما سيختاره من نباتات وعموماً يمكن إتباع الآتي :

#### ١ - الأشجار :

وقد قسمت في باب الأشجار وصنفت بعض الأشجار التي تنجح زراعتها في بعض الأماكن المختلفة فيرجع لها .

#### ٢ - الشجيرات :

نفس التقسيم السابق ويرجع لها في باب الشجيرات .

#### ٣ - الأسيجة والمتسلقات :

نفس التقسيم ويرجع لها في باب الأسيجة والمتسلقات

#### ٤ - الحوليات والأبصال:

وقد قسمت الحوليات إلى حوليات شتوية طويلة وحوليات شتوية متوسطة وحوليات شتوية قصيرة وحوليات صيفية وحوليات صيفية معمرة. وكذلك الأبصال، ويرجع لها.

مع ملاحظة التنوع في زراعة أحواض الزهور وذلك لكي تعطي الحديقة أزهاراً طوال العام بزراعة حوليات شتوية وكذلك الصيفية.

#### ١١ - الألوان COLOURS

اللون في الحديقة عنصر هام جداً ويفيب عن بعض القائمين بهذا العمل ولذلك سأعطي فكرة عن كيفية تحديد الألوان وأساسيات وتوافق وانسجام الألوان.

ويوجد لونين رئيسيين في الحديقة، اللون الأخضر وهو السائد لأوراق معظم نباتات الزينة واللون الآخر هو لون الأزهار في الحديقة.

والألوان الأساسية هي:



- الأحمر RED
- البنفسجي VIOLET
- الأزرق BLUE
- الأخضر GREEN
- الأصفر YELLOW
- البرتقالي ORANGE

كل لونين متجاورين يعطي ما يسمى بالتوافق (HARMONY)

كل لونين متقابلين يعطي ما يسمى بالتضاد (CONTRAST) ونخلط لونين

مع بعضهما ومتوافقين يعطي ما يسمى بالألوان الوسيطة . مثال ذلك اللون الأصفر والأخضر .

معنى كلمة تضاد أي أن لونين مثل الأحمر والأخضر لفهم معنى كلمة توافق وتضاد يجب عمل بعض النماذج قبل الزراعة لمعرفة الفرق بينهما وإذا كان صاحب الحديقة يرغب في عملية توافق أو تضاد وذلك على الطبيعة .

- اختيار الألوان إذا كانت متوافقة أو متضادة يتوقف على الغرض المطلوب في التصميم ، فيجب الأخذ في الاعتبار لون المنزل وكذلك إذا كانت الحديقة صغيرة الحجم أو كبيرة الحجم .

١ - إذا كانت الحديقة صغيرة المساحة فيستخدم فيها الألوان الهادئة (الباردة) COLD COLOURS مثل الأخضر الفاتح والأزرق .

٢ - في الحدائق الكبيرة المساحة يستخدم الألوان الحارة أو الدافئة (WARM COLOURS) مثل اللون الأصفر والأحمر والبرتقالي فتعطي شعوراً بتقارب المسافات .

- اللون الأخضر الداكن يعطي تضاد مع اللون الأصفر واللون الأحمر .

- اللون الأصفر يمكن استخدامه في المساحات الكبيرة كخلفية للألوان الزاهية فيعطي شعوراً بصغر المساحة .

- لا ينصح بالاكثار من اللون الأبيض في الحديقة لأنه يبعث على الملل في نفس الإنسان .

- عادة التضاد يعطي منظراً جميلاً فمثلاً اللون النهدي مع اللون الأصفر يعطي تضاداً جميلاً .

---

## بعض الأمثلة لأحواض الزهور:

---

لكي نبين معنى التضاد والتوافق:

### ١ - التوافق:

ويستخدم عادة في الأحواض الصغيرة المساحة.

#### حوض رقم «١»

تم السمكة	... .. اللون الأصفر والبرتقالي
سلفيا	... .. اللون الأحمر
زينيا	... .. اللون البرتقالي أو الأصفر

#### حوض رقم «٢»

تم السمكة	... .. اللون البرتقالي
بيتونيا	... .. اللون الأحمر
جلاديولس	... .. اللون الأصفر

#### حوض رقم «٣»

قدسية	... .. اللون الأحمر
زينيا	... .. اللون البرتقالي
جلاديولس	... .. اللون الأصفر

## ٢ - التضاد :

ويستخدم عادة في الأحواض الكبيرة المساحة .

### حوض رقم «١»

تم السمكة	... .. اللون الأصفر
سلفيا	... .. اللون الأحمر
بيتونيا	... .. اللون الأزرق

### حوض رقم «٢»

بيتونيا	... .. اللون الأزرق
سلفيا	... .. اللون الأحمر
كريزانتم	... .. اللون الأصفر

### حوض رقم «٣»

قدسية	... .. اللون الأصفر
سلفيا	... .. اللون الأحمر
بيتونيا	... .. اللون الأزرق

ويمكن تشكيل عدة أحواض بهذه الطريقة .

- عادة اللون النهدي والأخضر الداكن والأزرق يعطي شعوراً بالراحة ولذلك فهي تزرع كخلفية للون الأحمر والبرتقالي .

- إذا كان عندنا حديقة بها مساحة طويلة ونريد تقصيرها نزرع في آخر الحديقة اللون الأحمر (ألوان حارة) فيعطي إحساساً وشعوراً بقصر المساحة .

- وإذا كان عندي مساحة صغيرة ونريد توسيعها نزرع في آخر الحديقة اللون الأخضر الفاتح أو اللون الأزرق (ألوان هادئة) لكي تعطي شعوراً واحساساً بعيد المساحة.

العوامل التي يجب أن يضعها المصمم في اعتباره:

يجب على المصمم للحديقة أن يضع بعض العوامل أمامه قبل انشاء الحديقة. وسنلخصها في الآتي:

#### ١ - التقاليد والعادات:

تقاليد وعادات العرب تميل دائماً في انشاء الحدائق إلى الاكثار من النباتات المزهرة ذات الرائحة العطرة وكذلك تميل إلى الاكثار من النباتات المثمرة، ويجب وضع هذا في الاعتبار.

#### ٢ - الذوق:

يختلف الذوق في تنسيق الحدائق من فرد لآخر ومن شخص لآخر، ويجب عرض بعض التصميمات المبسطة لصاحب الحديقة واعطائه فكرة عن كيفية نظام الحديقة. وأخذ ذوقه في الاعتبار. وما يفضله من نباتات معينة حتى أستطيع أن أوفق بين رغبة المالك وبين القواعد الأساسية للتصميم.

#### ٣ - الحالة الاجتماعية:

فيما إذا كانت العائلة تقضي معظم أوقاتها داخل المنزل وفي حديقة المنزل أو يأتي لهم زوار دائماً ويكثره فمعنى ذلك أنهم يركزون على قضاء معظم أوقاتهم داخل حديقة المنزل، ويؤخذ ذلك في الاعتبار مع عمل أماكن للجلوس عليها وتخصيص أماكن للعب الأطفال.

#### ٤ - نوع الحديقة :

يوجد أنواع مختلفة من الحدائق، فقد تكون حديقة منزل أو حديقة مستشفى أو حديقة أطفال أو حديقة مدرسية أو حديقة عامة .

- فإذا كانت حديقة منزلية تقوم بالتركيز فيها على الأزهار العطرية وكذلك الأشجار المثمرة وعمل أماكن مظلة خاصة للجلوس .

- أما حديقة الأطفال فيجب البعد عن زراعة النباتات الشوكية وكذلك يجب البعد عن زراعة بعض النباتات السامة التي سيأتي ذكرها .

- أما الحديقة العامة فيراعى فيها عمل أماكن خاصة للجلوس والاكثار من تلك الأماكن المظلة ويكثر فيها زراعة الأشجار ويفضل في الحديقة العامة النظام الطبيعي .

- أما حديقة المستشفى التركيز على زراعة أنواع من النباتات تبعث على الراحة في النفوس وزراعة نباتات مزهرة عطرية وزراعة نباتات ذات ألوان هادئة .

## الخطوات العملية

### لتصميم وتنسيق المداخل

في هذا الباب نقوم بوضع الخطوات العملية لتصميم الحديقة. يجب فهم الأسس العملية بشيء من الوضوح بما في ذلك من رسم وتصميم.

الأجهزة المستعملة في التصميم والرسم:

١ - لوحة للرسم:

وهي عبارة عن ورق مخصوص لوضع التصميم النهائي عليه. ويختلف حجم هذه اللوحة باختلاف مقياس الرسم الذي يتبعه المصمم، وأنسب حجم للوحة هو طول ٩٠ سم وعرض ٦٠ سم.

٢ - مسطرة عادية.

٣ - مسطرة حرف T.

٤ - مثلث ذو منحنيات.

٥ - مثلث عادي.

٦ - ورق رسم شفاف.

٧ - ورق لصق شفاف.

٨ - قلم رصاص.

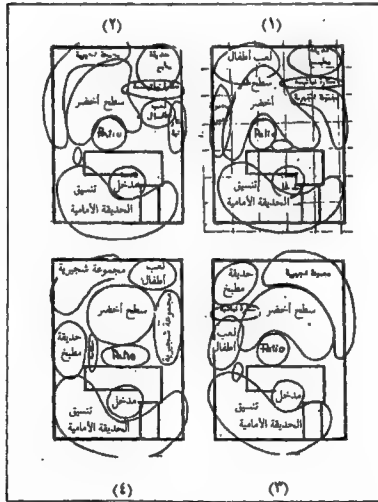
٩ - حبر أسود.



تبدأ عملية الرسم أولاً على ورق عادي خارجي وذلك للتدريب، وبعد الاستقرار على رأي يوضع الرسم النهائي على لوحة الرسم وعلى ورق الرسم الشفاف.

ولكي نبدأ بعملية الرسم يجب معرفة «الدليل الرمزي» لأشكال النباتات وهذا الدليل الرمزي موجود في هذا الجزء من الكتاب ومشار إليه في مكانه.

يبين هذا الرسم عدد من المحاولات لاختيار أفضلها وفي نهاية تلك المحاولات بلورة الفكرة في الرسم رقم (٣) و(٤).



## خطوات الرسم والتصميم

### أولاً: دراسة الموقع:

وذلك بدراسة الموقع وعمل رسم هندسي وكروكي ودراسة الموقع على الطبيعة. ويمكن تقسيم دراسة الموقع إلى:

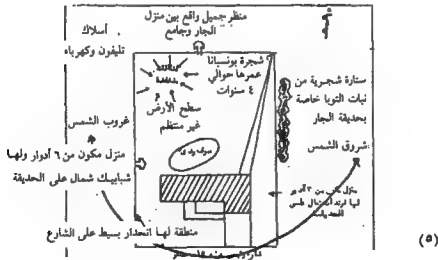
#### ( أ ) عمل الرسم الهندسي (الكروكي):

١ - عمل مقياس رسم مناسب.

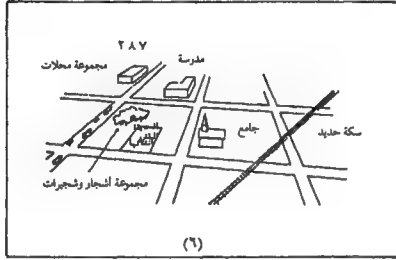
٢ - معرفة الاتجاهات الرئيسية واتجاه أشعة الشمس من شروق الشمس

وغروبها ومعرفة الشمال والجنوب لتحديد اتجاه الريح (كما هو مبين

بالرسم ٥).



- ٣ - معرفة رغبة صاحب الحديقة وذلك بالنسبة للنباتات وامكانياته .
- ٤ - معرفة مداخل الحديقة والمنزل .
- ٥ - عمل رسم ومعاينة أولية ومعرفة الأبعاد الحقيقية (الرسم رقم ٦) .



#### (ب) معاينة الموقع على الطبيعة :

- ١ - عمل زيارة للموقع لأخذ فكرة عن المكان على الطبيعة .
- ٢ - معرفة ما بداخل الحديقة من نباتات أن وجدت وإذا كان سيدخلها في عملية التصميم من عدمه .
- ٣ - دراسة أرض الحديقة إذا كانت تربة حمراء أو أنه سيضيف إلى الحديقة تربة حمراء وتحديد الكميات التي سيحتاج إليها .
- ٤ - معرفة مصادر المياه لاماكان تركيب موتور للري بالرش أو بالتنقيط .
- ٥ - معرفة اتجاه الريح شتاءً وصيفاً وذلك إذا كان سيقوم بزراعة نباتات كمصدات للرياح من عدمه .

- ٦ - معرفة ما يحيط بالحديقة من مباني ومن مناظر لاطهار المرغوب منها وإخفاء الغير مرغوب منها وذلك بواسطة النباتات .
- ٧ - معرفة وتحديد النوافذ والغرف في المنزل كغرفة استقبال الضيوف وغرفة النوم وكذلك المطبخ وذلك لاختلاف النباتات المزروعة باختلاف الغرف . فمثلاً المطبخ عند النظر منه يقع النظر على نباتات الخضر والفاكهة ، هذا كمثال .

### ثانياً : عمل الرسم والتصميم :

- ١ - عند بداية الرسم يجب تحديد الجهات الأصلية شمال وجنوب وشرق وغرب والأبعاد الأساسية للحديقة وعمل مقياس رسم ، وعادة يكون (١٠٠/١) أي أن كل ١ سم على الخريطة يمثل متر (١٠٠ سم) على الطبيعة . وفي حالة الحدائق الكبيرة يمكن عمل مقياس الرسم بنسبة (١٠٠٠/١) أي أن كل ١ سم على الخريطة يمثل ١٠ متر (١٠٠٠ سم) على الطبيعة .
- ٢ - نقوم بوضع ورقة شفافة على لوح الرسم الأصلي (رسم المنزل عليه) ونقوم بعملية نقل للرسم على الورقة الشفافة ونكرر هذه العملية .
- ٣ - تحديد وعمل مشايات (شرحت أنواع المشايات مع رسومات) .
- ٤ - تخصيص أماكن للسيارات .
- ٥ - عمل حديقة للخضر والفاكهة .
- ٦ - عمل أماكن للعب الأطفال .
- ٧ - تخصيص أماكن مظلة للجلوس عليها .

## كيفية الرسم :

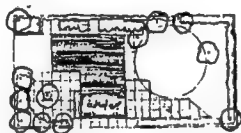
- ١ - وضع النقاط السابقة على الورق الشفاف وذلك بوضع الخطوط الرئيسية (أي توضيح الأماكن الرئيسية) والنباتات الكبيرة واتجاه الشمس.
  - ٢ - عمل دائرة كبيرة في الحديقة من الخلف وهذه الدائرة تبين المسطح الأخضر وعمل دوائر أخرى (مكان للعب الأطفال) ومكان لشجرة.
  - ٣ - الدخول في التفاصيل على الخريطة (الورق الشفاف) وذلك بتحديد نوعية النباتات وأعدادها.
  - ٤ - تحديد المشايات والطرق.
  - ٥ - تحديد أماكن الأسيجة ونباتاتها ونباتات التحديد والأشجار والشجيرات.
  - ٦ - تحديد أماكن أحواض الزهور.
- المثال لتصميم حديقة يتكون من خمس خطوات كما هو مبين بالرسم (٧، ٨، ٩، ١٠، ١١).



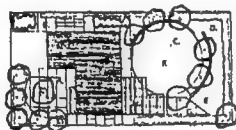
الرسم الأولي (٧)



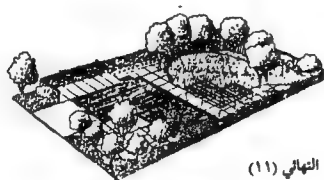
رسم كروكي (٨)



بلورة التصميم (٩)



بلورة التصميم (١٠)



التصميم النهائي (١١)

## نقل الرسم على الطبيعة:

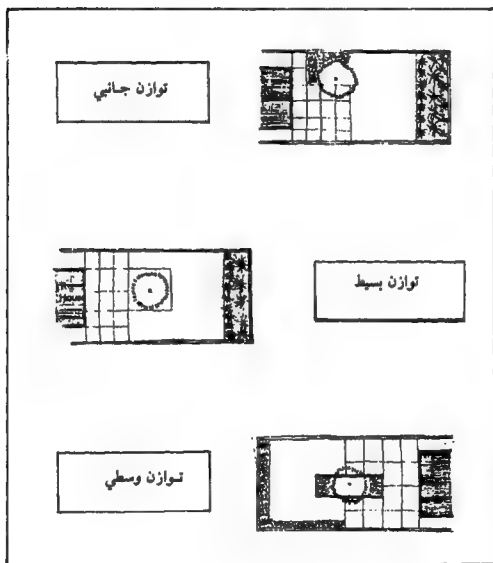
- ١ - يستعمل أدوات لنقل الرسم على الطبيعة منها أوتاد خشبية وحبال وشريط للقياس.
- ٢ - رسم الخطوط وذلك بمحلول الجير وهذا بعد شد الحبال بين الأوتاد وعمل الخطوط نقوم بصب الجير المذاب في الماء على هذه الحبال المشدودة حتى ننتهي الخط على الأرض.
- ٣ - وضع الطرف والمشايات أولاً على الأرض بواسطة الحبال يعمل خطين على جانبي الطريق من البداية للنهاية. وهذا يبين الطريق أو المشاية بعد ذلك ترصف الطرق والمشايات وعادة تكون مرتفعة مقدار ١٥ سم في الحديقة الريفية وتنخفض ١٥ سم في حدائق المدن.
- ٤ - بعد ذلك نحدد أماكن الأسيجة وهي على حدود الحديقة. وعادة يكون عرض هذه الأسيجة ٥٠ سم والمسافة بين نباتات الأسيجة نصف متر وبعمق نصف متر وعرض نصف متر للزراعة.
- ٥ - بعد ذلك نحدد أماكن أحواض الزهور ونقوم بعملية حفر لأحواض الزهور بعمق ٣٠ سم أو أكثر.
- ٦ - بعد ذلك نحدد أماكن الأشجار والشجيرات ونقوم بعمل حفر بعمق متر وعرض متر والمسافة بين الأشجار متر أما الشجيرات بعمق نصف متر وعرض نصف متر والمسافات بين الشجيرات وكذلك الأسيجة نصف متر.
- ٧ - عمل شبكة مواسير للرّي وتركيب موتور لضخ المياه إذا كنت ستستخدم عملية الرّي بالرش.

٨ - بعد كل هذا نقوم بتهيئة أرض الحديقة وذلك بعزقها وإضافة السماد البلدي مع عمل تسوية للأرض.

واليك بعض الرسومات التي توضح عملية التوازن وهي مرغوبة في

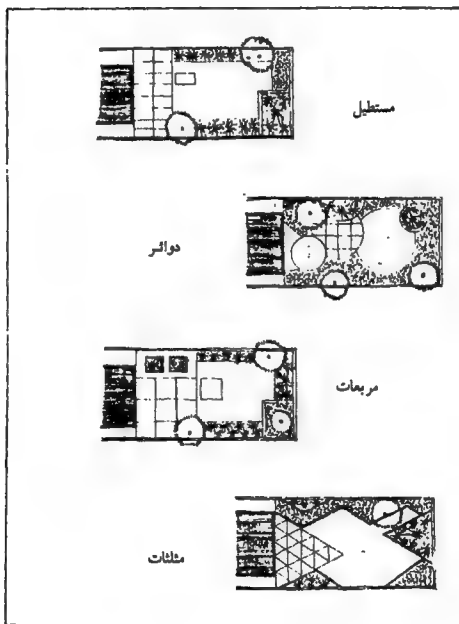
التنسيق :

٦



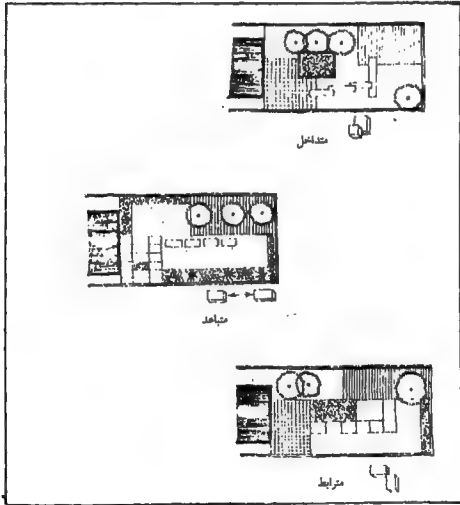


واليك بعض الرسومات التي توضح بعض التصميمات لخطوط  
الحديقة وأحواضها. ويوجد منها أشكال دائرية ومستطيلة ومربعة وكذلك  
مثلثة.



عملية زراعة الأشجار أو الشجيرات أو النباتات المزهرة أو الغير مزهرة يجب أن تكون مترابطة بمعنى ألا تزرع كل واحدة منها منفردة بل تكون متداخلة، هذا إلا إذا أردنا أن نزرع نوع معين من النباتات كنموذج منفرد.

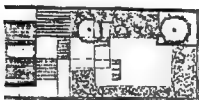
واليك بعض الرسومات التي تبين أمثلة لبعض النباتات المتداخلة وكذلك رسم آخر يبين عدم الترابط، لكي نتجنبه. ويفضل عادة ربط النباتات ببعض وجعلها متداخلة.



إليك برسم يوضح بعض التصميمات للحدائق وبين المشايات وأحواض الزهور وتوزيع الأشجار وكذلك الأسيجة، ويلاحظ أن التصميم متناسق وعملية زراعة النباتات ليست عشوائية.



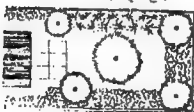
١



وإليك برسم يوضح تصميم زراعة نباتات تمت بطريقة عشوائية وهو تصميم غير مرغوب، ويلاحظ توزيع النباتات الغير ملفت في الرسم الثاني يبين لنا كثافة نباتية غير مرغوبة.



توزيع نباتي غير ملفت



كثافة نباتية غير مرغوبة

#### ملاحظة هامة :

يجب أن يتخيل القائم بعملية التصميم الشكل النهائي للنباتات التي سيقوم بزراعتها وكيف سيكون نموها عند التقدم في العمر حتى لا يؤدي ذلك فيما بعد إلى إعطاء التصميم شكلاً غير مرغوب .

وقد وضعت لبعض النباتات أطوالها وارتفاعها النهائي وذلك حتى يضعها المصمم في تفكيره عند التصميم . ومثال ذلك الحوليات بأنواعها وكذلك الأشجار والشجيرات .

## **الدليل الرمزي**

الدليل الرمزي هو عبارة عن مفتاح يبين ويرمز إلى نوع النباتات التي سنقوم بزراعتها إذا كانت أشجار أو شجيرات أو أسيجة أو أحواض زهور وإذا كانت نباتات دائمة الخضرة أو متساقطة الأوراق. كذلك يبين أعداد النباتات اللازمة لكل نوع من النباتات.

فإذا كان عدد النباتات كبير يوضع رقم لكل نبات وتبين هذه الأرقام على جانب الخريطة وإذا كانت النباتات قليلة توضح على الخريطة نفسها.

هذا الرسم يوضح ويبين الرمز الذي نشير به لكل نوع من أنواع النباتات :

نموذج فردي



مجموعة شجيرية

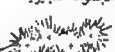


لأشجار متساوية الأوراق

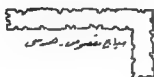
نموذج فردي



مجموعة شجيرية



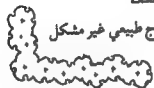
لأشجار مستديمة النمو



مسطح أخضر



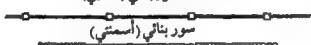
نخيل زينة



مشابه



سور بنائي (خشبي)



مجموعة شجيرية متساوية

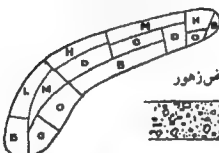


شجرة متساوية

N



الاتجاهات الرئيسية



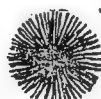
حوض زهور



أنواع رئيسية من المشايات مع بيان نوع الرصف



شجرة أو شجيرة  
مستديمة الأوراق



شجرة أو شجيرة مستديمة مخروطية

كيفية تنفيذ بعض الأشكال على الأرض:

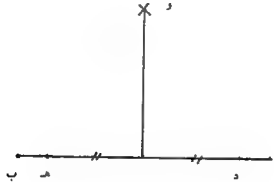
كيفية رسم خط مستقيم:

وذلك بمد حبل بين وتد في بداية الخط وتدد في نهاية الخط وشد حبل بينهما ثم بعد ذلك نقوم بوضع محلول الجير (عبارة عن جير في الماء) على الحبل فينتج في النهاية خط مستقيم على الأرض.

ب ————— ا

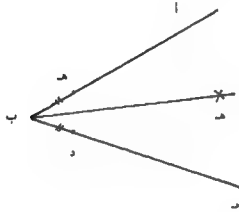
كيفية رسم خط عمودي:

عندما نريد إقامة خط عمودي على خط مستقيم (أب) في النقطة (ج) تؤخذ مسافة من (ج) على (أب) عند (د) وكذلك من الناحية الأخرى تؤخذ نفس المسافة عند (هـ) بحيث يكون: دج=جـهـ ثم نرتكز في (د) ونعمل قوس، ثم نرتكز في (هـ) ونعمل قوساً آخر فيلتقي القوسان في نقطة (و) ثم نمد خطاً بين (و) و(ج) فيعطي لنا في النهاية الرسم العمودي المرغوب.



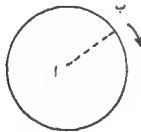
كيفية تنصيف زاوية بين مستقيمين :

عندما نريد تنصيف زاوية معينة بين خطين مستقيمين لمد خط منها  
نضع نقطة (د) على الخط (جـب) وكذلك نقطة (هـ) على الخط (أب)  
بحيث دب=هـ ب ثم نرتكز عند النقطة (د) بالحبيل ونعمل قوس ، يلتقي  
القوسان في النقطة (و) ، نمد الخط (وب) .



كيفية رسم شكل دائري :

نرتكز في النقطة (أ) ونشد الحبل إلى المسافة (أب) ثم نثبت طرف  
الحبل عند النقطة (أ) والطرف الآخر يلف على البعد (أب) حول النقطة  
(أ) . ونعلم على الأرض ونحن ندور حول النقطة .







## كيفية عمل ميزانية الحديقة

وهذه الميزانية يقوم بتقديرها المهندس الذي يقوم بعملية التصميم :

- ١ - تقدير نفقات إزالة التراب والحفر من أماكن الأحواض بعمق ٢٠ - ٣٠ سم والأشجار بعمق متر والشجيرات والأسيجة بعمق ٧٥سم . وجملة المبلغ .
- ٢ - تقدير ثمن التراب الأحمر ونقله للحديقة . . . متر مكعب للأشجار بارتفاع متر والأسيجة والشجيرات بارتفاع ٧٥سم . وجملة المبلغ .
- ٣ - تقدير ثمن السماد العضوي (السماد البلدي . . . متر مكعب) وكل ٣ متر مكعب تراب أحمر تحتاج إلى ١ متر سماد بلدي .
- ٤ - تقدير ثمن العمالة التي تقوم بتزليل التراب الأحمر وكذلك تقدير ثمن العمالة اللازمة لزراعة النجيل . وجملة المبلغ .
- ٥ - تقدير ثمن الأدوات المستخدمة من مقصات وفأس وخلافه ، وجملة المبلغ .
- ٦ - تقدير ثمن النباتات اللازمة لزراعة الحديقة حسب الأعداد المطلوبة من نباتات حولية وأشجار وشجيرات ونباتات أسيجة . ولتقدير ثمن الحوليات يكون على أساس مسافات الزراعة ٢٠ - ٢٥ سم بين النباتات

- ولتقدير ثمن نباتات الأسيجة يكون على أساس مسافة الزراعة ٧٥ سم (٣/٤ متر) ولتقدير عدد النباتات المطلوبة للأسيجة يضرب طول السور في ٣/٤ ينتج الأعداد المطلوبة من نباتات الأسيجة . وجملة المبلغ .
- ٧ - تقدير ثمن المنشآت الصناعية من مقاعد وناפורات ومشايات وخلافه . وجملة المبلغ .
- ٨ - تقدير ثمن برايش الري وموتور الري وتكاليف تركيب عملية الري كاملة . وجملة المبلغ .
- ٩ - تقدير أجر القائم بعملية الصيانة و ثمن عملية الصيانة اللازمة للحديقة وجملة المبلغ .
- ١٠ - إضافة ١٠ بالمئة احتياطي لكافة التكاليف . وجملة المبلغ .

## حساب الميزانية

الاسم : .....		
العنوان : .....		
التليفون : .....		
التاريخ : .....		
المجموع	العمالة	الكمية
		العمليات الأساسية لإعداد الأرض
		عمالة يدوية
		تراب أحمر
		سماد بلدي
		العمليات الانشائية
		إضاءة
		صخور
		مشايات
		أسوار
		صرف
		نظام الري

المجموع	العمالة	الكمية	
			النباتات المشتراة
			أشجار
			شجيرات
			متسلقات
			ورد جوري
			حوليات
			نباتات أسيجة
			نجيل
			نباتات أخرى
			المجموع الكلي لمصاريف العمليات الأساسية
			المجموع الكلي لمصاريف العمليات الانشائية
			المجموع الكلي لثمن النباتات المشتراة
			المجموع الكلي لعمليات النقل
			مصاريف اشراف
			أتعاب المهندس المصمم

التوقيع :

## كيفية استخدام النباتات

### المختلفة في تنسيق الحدائق

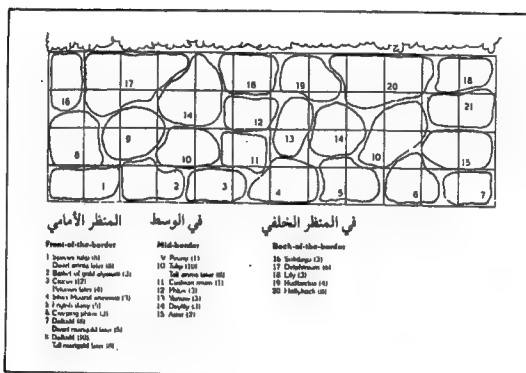
#### استخدام الحوليات في تنسيق الحدائق

الشرط الأساسي لنجاح زراعة أحواض زهور الحوليات هو ألا يحتوي الحوض على أكثر من ثلاثة أنواع من النباتات وكل نوع من النباتات يكون من مجموعات تتكون من ٣ أو ٥ أو ٧ نباتات معاً. ومهم جداً تناسق الألوان. وإليك أمثلة للألوان المتناسقة الجميلة التي يمكن زراعتها في الأحواض:

- ١ - حوض يحتوي على لونين فقط، الأبيض والأحمر (هذا إذا كان في أماكن ظليلة).
- ٢ - حوض يحتوي على زهور حمراء مع زهور ذات لون برتقالي غامق ويوجد لها خلفية من أسبجة ذات أوراق خضراء غامقة.
- ٣ - حوض زهور يغلب عليه اللون الأصفر يعطي تأثيراً جميلاً.
- ٤ - حوض يحتوي على زهور ذات لون أزرق مع لون أصفر باهت أو نهدي مائل للحمرة ولون ثالث بكميات أقل من اللون البرتقالي.

٥ - أحواض زهور أخرى يغلب عليها اللون الأبيض وكذلك اللون الأصفر،  
وأخرى اللون الأزرق الصافي وخلفية من أسيجة ذات أوراق خضراء  
غامقة.

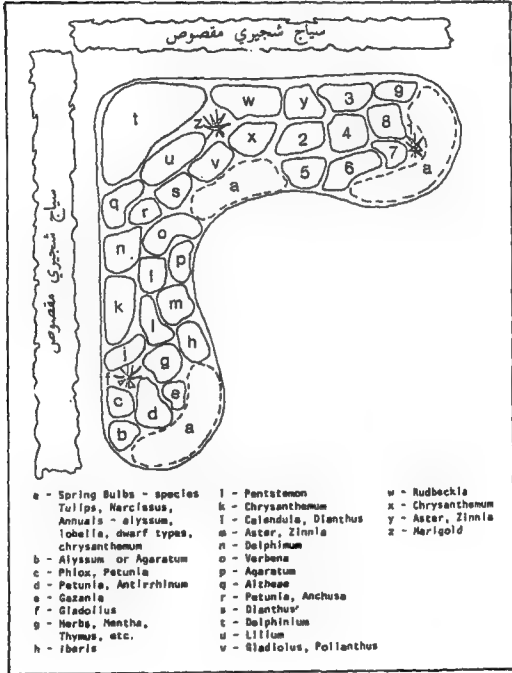
٦ - زراعة ألوان متعددة بشرط أن تكون كمية النباتات من اللون الواحد  
قليلة ويتم زراعتها بتنسيق جميل يجذب النظر.



٧ - من المهم جداً العناية بالمنظر الخلفي لأحواض الزهور وإليك بأمثلة  
لبعض النباتات التي يمكن زراعتها كمنظر خلفي (حصاً ألوان واللافندر  
والقضية (السنبوب).

عند تصميم أحواض الزهور يراعى الآتي:

- ١ - أن يكون تصميم الأحواض بخطوط منحنية وليست مستقيمة وعرض الأحواض لا يزيد عن ١,٥ - ٢ متر.





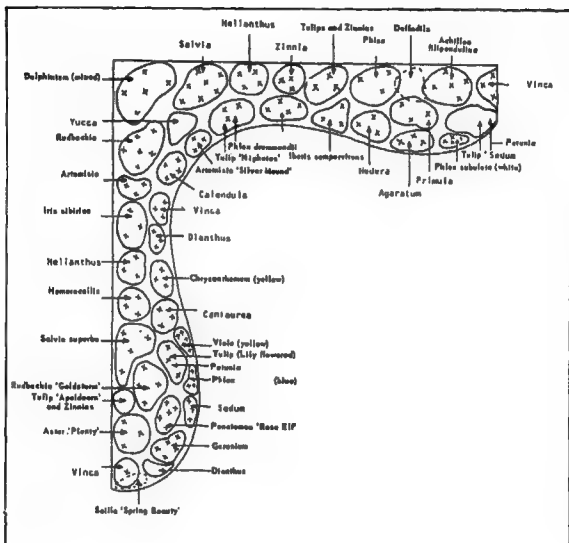
٢ - زراعة الأحواض في أماكن يمكن كشفها بسهولة من النوافذ والشرفات .

٣ - زراعة أحواض في أركان الحديقة .

٤ - مراعاة الارتفاع النهائي للنباتات الحولية وقد وضعت طول كل نبات من الحوليات في باب الحوليات ويراعى التدرج في أطوال النباتات الحولية والتدرج في أطوال النباتات وذلك بزراعة النباتات الطويلة في الخلف والمتوسطة الطول في المنتصف والقصيرة في المقدمة أما إذا كان حوض الزهور في منتصف الحديقة فيمكن زراعة النباتات الطويلة في الوسط ويتدرج من الجوانب .

٥ - يجب زراعة الأحواض بخليلط النباتات الحولية الصيفية وأخرى شتوية مع أبصال .

- عند نقل الرسم من على الورق إلى الأرض بعد تحديد عدد النباتات على حسب أطوال النباتات ، فالنباتات القصيرة تزرع على مسافة ١٥سم والمتوسطة الطول على أبعاد ٢٥سم والطويلة تزرع على أبعاد ٥٠سم . عند النقل إلى الأرض يجب استخدام الجير المذاب في الماء وتوضع علامات على الأرض لكل نبات وتحفر الجور وتزرع النباتات والجور بالطبع ليست عميقة .



## استخدام الأبدال في تنسيق الحدائق

الأبدال المزهرة من النباتات المزهرة المهمة الواسعة الاستعمال والانتشار. فالأبدال المزهرة تستخدم كأزهار القطف وتستخدم في التنسيق الداخلي وتستخدم في الحدائق الصخرية وفي الأحواض.

أمثلة للألوان المتناسقة الجميلة التي يمكن زراعتها في الأحواض:

١ - النرجس مع البانسيه والبنفسج، فخليط من اللون النهدي مع اللون الأصفر والبرتقالي للنرجس يعطي منظراً جميلاً، مع ملاحظة أن البانسيه والبنفسج تحتاج لاماكن ظليلة صيفاً.

٢ - جلاديوس أبيض مع نبات العايق ذو الأزهار الزرقاء.

٣ - الزنبق الأبيض مع السجاد الملون. مع ملاحظة زراعتها تحت أماكن ظليلة صيفاً.

٤ - ايرس أزرق مع بتونيا بيضاء في أماكن ظليلة.

٥ - اينمون دوزهرة بيضاء مع بنفسج أزرق.

٦ - تزرع الأبدال في مجاميع وأعدادها من ٦-١٢ بصلة من النوع الواحد.

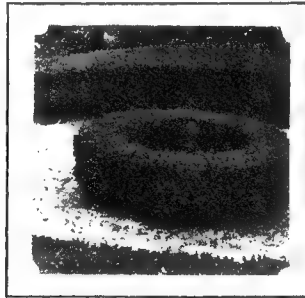
## استخدام النجيل في تنسيق الحدائق

وقد سبق شرحه.

### استخدام الأسيجة في تنسيق الحدائق

كيفية القص والتشكيل للأسيجة:

تشألى عملية القص صيفاً كل ١٠ - ٢٠ يوماً حتى تعطي الشكل المرغوب من السياج المطلوب عند زراعة نباتات الأسيجة في السنة الأولى من زراعتها يتم القص على ارتفاع ٥٠ سم لاعطاء الفرصة لنمو الأفرع الجانبية.



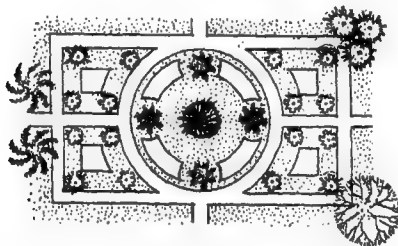
في السنة الثانية يقص النبات عند الارتفاع المطلوب وكذلك تقص الجوانب بالسلك المطلوب، وعادة يكون ٥٠ سم. ويوجد طريقتين لتشكيل السياج، أما على هيئة مرتفعات ومنخفضات فتعطي أشكال نصف دائرية منتظمة الشكل، أو أنها تقص على استقامة واحدة.

### **استخدام المتعلقات في تنسيق الحدائق**

وقد تم شرحها بإفافية.

## استخدام الورد الجوى في تسيق الحدائق

يجب أن تتخيل حجم الورد النهائي وخاصة عند زراعة الورد المتسلق . فمثلاً يوجد ورد متسلق (BELLE PORLUGAISE) يصل ارتفاعه إلى ١٠ متر، ويجب أن يزرع بالقرب من أماكن مرتفعة، وأن يوضع ذلك في الاعتبار.



- لا تزرع نباتات الورد متزاحمة ولكن بحيث أن تكون على مسافات ١٠٠ سم تقريباً وذلك لسهولة القص والتقليم ومقاومة الأمراض .
- أحواض الورد عرضها ٣ - ٤ أمتار .
- يفضل زراعة الورد بمفرده في مكان مخصص له يمكن مشاهدته بسهولة من النوافذ والشرفات .

## استخدام الأشجار والشجيرات

### في تنسيق الحدائق

وقد سبق شرحها بالتفصيل .

ولكن يجب ملاحظة تناسق حجم الشجرة النهائي مع حجم المبنى كما هو موضح بالصور . فيوجد أشجار ذات ارتفاعات شاهقة والمنزل بجوارها صغير ، هذا غير مرغوب كما في الصورة رقم ٤ وكذلك الصورة رقم ٣ فيها ارتفاع المبنى أعلى من الشجرة أو الشجيرة وهذا غير مرغوب . ولكن يلاحظ التناسق وتناسب حجم الشجرة مع المبنى في باقي الصور .



(٢)



(١)



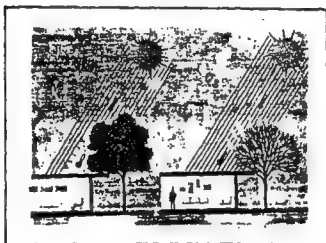
(٤)



(٣)

- تزرع الأشجار عادة للحصول على الظل أو لجمال شكلها المخروطي مثلاً .

- فإذا زرعت للحصول على الظل يجب أن نعرف اتجاه أشعة الشمس لتوفير الظل المناسب صيفاً أو إحاطة المنزل بالأشجار، ولكن ليس بكثافة حتى لا تسبب إظلام المنزل .

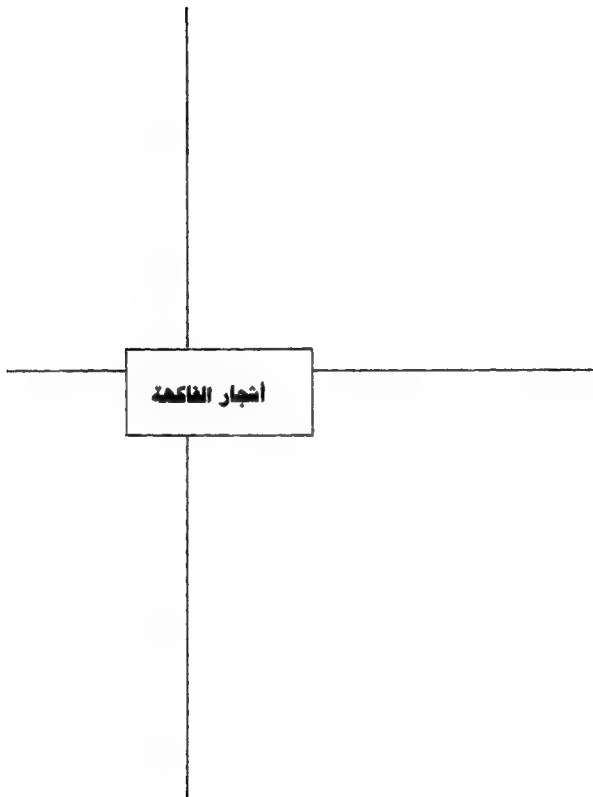


- أما إذا زرعت لجمال شكلها المخروطي فعادة ما تزرع في منتصف الحديقة أو عند مدخل المنزل على جانبيه، ومثال ذلك الثويا .

- كما أنه من المعروف أن الأشجار تزرع أما للحصول على الظل أو كخلفية لنهاية الحديقة .

- يجب مراعاة الأشجار المناسبة لنوع الأرض والجو. وقد سبق شرح هذه الأنواع من الأشجار والشجيرات المناسبة للظروف البيئية المختلفة .







يمكن حساب عدد الأشجار اللازمة للدونم الواحد كالآتي:

إذا كانت مسافة الزراعة على أبعاد ٥ متر مربع فمعنى ذلك أن الشجرة الواحدة تشغل مساحة  $5 \times 5 = 25$  متر مربع .

ويقسمة مساحة الدونم الواحد على ٢٥ متر مربع ينتج عدد الأشجار اللازمة للدونم . عدد الأشجار اللازمة للدونم  $= 1000 \div 25 = 40$  شجرة .

نوع الأشجار	مسافات الزراعة في أرض ضعيفة	مسافات الزراعة في أرض خصبة
آجاص	—	$5 \times 5$ متر  شجرة واحدة في المنتصف كما في الرسم
تفاح	—	$5 \times 5$ متر  شجرة واحدة في المنتصف كما في الرسم
دراق	$3,5 \times 3,5$ متر	$5 \times 5$ متر

نوع الأشجار	مسافات الزراعة في أرض ضعيفة	مسافات الزراعة في أرض خصبة
لوز	٣,٥ × ٣,٥ متر	٥ × ٥ متر
تين	٣,٥ × ٣,٥ متر	٥ × ٥ متر
رمان	٣,٥ × ٣,٥ متر	٥ × ٥ متر
شمش بلذرة	٧ × ٧ متر وواحدة في المنتصف	٧ × ٧ متر
شمش مركب	٥ × ٥ متر	٧ × ٧ متر وواحدة في المنتصف
نخيل	٧ × ٧ متر	١٠ × ١٠ متر وفي الوسط يمكن زراعة أشجار مؤقتة
الموز	—	٢ × ٢ متر ٣,٥ × ٣,٥ متر ٥ × ٥ متر على حسب الصنف مع تربية الخلفات خلفه واحدة أو ثلاث خلفات
ليمون	٧ × ٧ متر	٧ × ٧ متر
برتقال مركب	٥ × ٥ متر وواحدة في المنتصف	٥ × ٥ متر
مندليننا مركبة	٣,٥ × ٣,٥ متر	٥ × ٥ متر وواحدة في المنتصف

## **الري في أشجار الفاكهة**

يجب الاهتمام بالعمليات الزراعية الأساسية من ري وتسميد وتقليم وذلك حتى تعطي أشجار الفاكهة أقصى إنتاج لها.

### **ري أشجار الفاكهة مستديمة الخضرة**

١ - مرحلة الأزهار:

في هذه المرحلة يجب الاقلال من عملية الري لأن الري الغزير يؤدي إلى تساقط الأزهار والثمار حديثة التكوين.

٢ - مرحلة تكوين الثمار:

في هذه المرحلة تعطي كميات كبيرة من الماء حتى يزداد حجم الثمرة مع تجنب الغمر بالماء.

٣ - مرحلة نضج الثمار:

في هذه المرحلة تقلل كميات الري وفتراته مع إطالة الفترة بين الري والآخرى مع تجنب تغطيس الأشجار مع ملاحظة أن زيادة الري في هذه المرحلة يؤدي إلى تشقق الثمار وتساقطها.

٤ - الري بعد جمع الثمار:

تروى الأشجار على فترات متباعدة

## ري أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق

- ١ - قبل خروج الأزهار والأوراق تروى رية غزيرة .
- ٢ - عند خروج الأزهار وهي ما زالت في طور الأزهار تروى ري خفيف
- ٣ - عند تكوين الثمار تتقارب فترات الري .
- ٤ - بعد جمع الثمار تتباعد فترات الري .
- ٥ - في الشتاء يمنع الري ونعتمد على مياه الأمطار .

## التسميد في أشجار النخلة

يجب اختيار الوقت المناسب للتسميد حتى نحصل على حجم مناسب للثمار وبأعداد كبيرة. مع ملاحظة أن الأشجار المثمرة تحتاج إلى كميات كبيرة من الأزوت (يوريا) ابتداء من النمو والتزهير في أواخر الشتاء وأوائل الربيع.

يوضع للأشجار أسمدة عضوية (ذبل) في بداية أشهر الشتاء، أما الأسمدة الأزوتية (يوريا) فتوضع في أواخر الشتاء وقبل التزهير بحوالي ٢٠ يوماً، وهذا التسميد الأزوتي يعمل على زيادة حجم الثمار ومنع تساقط الثمار.

يوضع السماد حول الأشجار الصغيرة في المساحة التي تظللها الشجرة، أما الأشجار الكبيرة فيوضع السماد حول الشجرة في المساحة التي يوجد عليها ظل كثيف.

بعد التسميد مباشرة نعمل عملية عزيق للأرض والري مباشرة حتى تكون الاستفادة على أكمل وجه من التسميد. ومن المعروف أن الدونم الواحد يزرع فيه ٤٢ شجرة على أساس الأبعاد ٥×٥ متر. والدونم يحتاج إلى ٣,٥ - ٦ متر مكعب سماد بلدي، وبعملية حسابية بسيطة نجد أن الشجرة الواحدة تحتاج إلى ١/١٠ من المتر المكعب سماد بلدي.

ويسمد بـ ٥٧,٥ كجم سلفات النشادر أو ٧٥ كجم نترات الصودا على أساس الدونم يزرع فيه ٤٢ شجرة بأبعاد ٥×٥ متر. يمكن حساب كمية السماد اللازمة للشجرة الواحدة من سلفات النشادر أو نترات الصودا.

فتحتاج الشجرة الواحدة إلى ١,٤ كجم سلفات النشادر أو ١,٨ كجم نترات الصودا.

ومن المعلوم أن التسميد الكيماوي يضاف على دفعات وليس دفعة واحدة، واليك بجدول يبين كميات الأسمدة التي تحتاجها الشجرة الواحدة على حسب عمر الشجرة، مع ملاحظة أنه قد تم تقدير السماد الكيماوي بالكيلوجرام والسماد البلدي قد تم تقديره على أساس عبوة تنكة السمن كبيرة الحجم.

كمية الأسمدة للشجرة الواحدة		عمر الأشجار
نترات الجير	السماد البلدي على أساس عبوة تنكة السمن	
$\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$ كيلو جرام	١ - ١,٥ تنكة	١ - ٣ سنوات
$\frac{1}{2} - ١$ كيلو جرام	١,٥ - ٢ تنكة	٤ - ٦ سنوات
$١ - \frac{١}{2}$ كيلو جرام	٢ - ٣ تنكة	٧ - ٩ سنوات
$\frac{١}{2} - ٢$ كيلو جرام	٣ - ٤ تنكة	١٠ - ١٢ سنة
$\frac{١}{2} - ٢$ كيلو جرام	٤ - ٥ تنكة	١٢ سنة فأكثر



## التقليم في أشجار الفاكهة

لتقليم أشجار الفاكهة عدة فوائد، أهمها:

- ١ - إزالة الأغصان المصابة والمريضة.
  - ٢ - إزالة الأغصان المتزاحمة لكي تتمكن أشعة الشمس من الوصول إلى قلب الشجرة لاعطاء فرصة لتكوين البراعم وبالتالي أوراق وأزهار وثمار جديدة.
  - ٣ - عملية التقليم مهمة جداً وذلك لكي تمنع ظاهرة الحمل المتبادل، ومعنى ظاهرة الحمل المتبادل (هو أن الأشجار تحمل ثماراً كثيرة في سنة وفي السنة الأخرى تحمل ثماراً بكميات قليلة) والتقليم ينظم عملية الأثمار.
  - ٤ - يعمل التقليم على كبر حجم الثمار وذلك بخف الأغصان المتزاحمة.
- ويمكن تقسيم التقليم إلى:
- ١ - تقليم تربية:
- ومعنى تقليم تربية هو تربية الأشجار على أشكال معينة مثل الشكل الهرمي أو لتربية العنب مثلاً على شكل تكايعيب.

وفي هذا النوع من التقليم ننتخب أقوى الأفرع ونعمل على تربيتها وإزالة الأفرع الضعيفة حتى ينتج عندنا في النهاية أشجار ذات نمو قوي، وتقليم التربة يأخذ أكثر من سنة حتى نصل إلى الشكل والنمو المطلوب

## ٢ - تقليم علاج:

وفيه تزال الأفرع المصابة والمريضة والضعيفة.

## ٣ - تقليم أثمار:

وهذا التقليم يكون قبل موسم الأثمار، وهو تقليم خفيف حتى نعطي فرصة للأشجار كي تعطي أكبر إنتاج من الثمار.

وكذلك يقسم التقليم من حيث مواعيد اجراءه إلى:

### ١ - تقليم شتوي:

وهو يجري في فترة الشتاء في فترة سكون النبات.

### ٢ - تقليم صيفي:

يجري في الصيف، وعادة يكون التقليم خفيفاً أو متوسطاً وذلك لأن النبات يكون في أقصى درجات النشاط.

وكذلك يقسم التقليم إلى:

### ١ - تقليم خفيف:

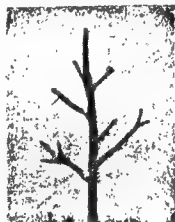
إزالة أقل من  $\frac{1}{3}$  الفرع.

### ٢ - تقليم متوسط:

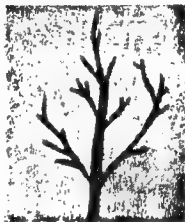
إزالة  $\frac{1}{3}$  -  $\frac{1}{2}$  الفرع كما هو مبين بالرسم.

### ٣ - تقليم جائر:

إزالة  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{3}$  الفرع أو أكثر كما هو مبين بالرسم



تقليم معتدل



تقليم جائر

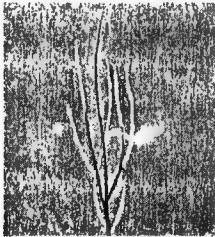
## تقليم وتربيع الأشجار بالشكل الهرمي

عادة يأخذ تقليم التربية وقت يصل إلى عدة سنوات ويقصد بتقليم التربية هو تربية الشجرة بشكل هرمي . وفي تربية الأشجار بهذه الطريقة عدة مميزات إنها تجعل الأشجار ذات نمو قوي مع ملاحظة إنه بعد الوصول إلى التربية الكاملة يجب عمل موازنة بين الأفرع العليا والسفلى .

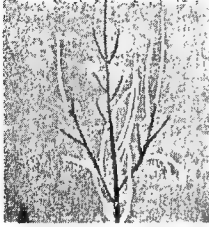
وتربية الأشجار بالشكل الهرمي تأخذ فترة ٤ سنوات من بداية نمو الشجرة إلى أن تأخذ الشكل النهائي لها .

الخطوات المتبعة في تربية الأشجار بالطريقة الهرمية

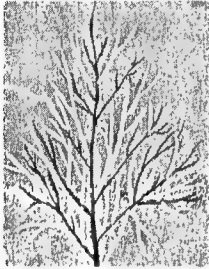
١ - نترك الفرع الوسطي الذي هو امتداد للساق الأصلية ونزيل بقية الأفرع



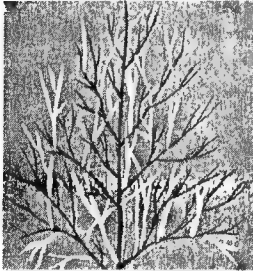
الجانبية مع ترك فرعين جانبيين  
ونعمل على تقصير الفرعين  
الجانبين أقصر من الفرع الوسطي  
(وهذا يسمى تقليم شتوي أول)



٢ - في السنة التالية نعمل على تقصير  
الفرعين الجانبيين مع ترك بعض  
الأفرع الثانوية التي نمت على  
الجانبيين ونترك الفرع الأوسط  
حتى يصبح الفرع الرئيسي (وهذا  
يسمى تقليم شتوي ثاني)

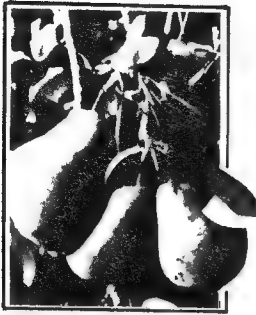


٣ - في السنة الثالثة نترك الفرع الوسطي  
كما هو مع اعطاء الفرصة للنمو  
الجانبي ولكن تقصر الأفرع السفلى  
عن الأفرع العليا مع إزالة الأفرع  
المتزاحمة والمصابة. (وهذا يسمى  
تقليم شتوي ثالث).



٤ - ننتخب فروع جانبية جديدة قريباً من  
قمة الفرع الوسطي وقريباً من وسط  
الفرع الوسطي مع ترك  
الفرع الرئيسي الأوسط  
(وهذا يسمى تقليم شتوي  
رابع)

ويوجد تعديلاً طفيفاً على  
هذه الطريقة وهو إزالة جزء  
طفيف من الفرع الأوسط من  
بداية السنة الثانية.



## الإجاص

الإجاص من الأشجار المتساقطة الأوراق ويبدأ الأزهار في شهر آذار ونيسان

الجو المناسب

يحتاج الإجاص إلى جو شتوي بارد.

الأرض المناسبة

يناسب الإجاص الأرض الغنية جيدة الصرف وأنسب الأراضي التي تحتوي نسبة حديد عالية لأن الحديد ضروري لتكوين المادة الخضراء.

تطعيم وتركيب الإجاص

يتم تركيب الإجاص على الأصول الآتية

١ - أصل إجاص بذري (كيمونس)

٢ - أصل إجاص بري (كيلاريانا)

لنجاح زراعة الإجاص يجب زراعة صنفين من أصناف الإجاص حتى تتم عملية التلقيح على أكمل وجه ويتيح في النهاية محصول جيد.

## الري

عند دخول النبات في طور الأزهار يمنع الري وإذا كانت الأرض خفيفة تروي ريه واحدة خفيفة .

عند تكوين الثمار تروي كل ١٥ : ٢١ يوم .  
بعد جمع الثمار تروي على فترات أطول .

## التسميد

يتم التسميد بسماد بلدي والكمية المعطاة للشجرة الواحدة تتوقف على عمر الشجرة ويرجع للجدول الخاص بكميات السماد للشجرة الواحدة .

أما التسميد الكيماوي فتعطي كل شجرة ٤/١ كيلويوريا، ٢/١ كيلو  
سوبر فوسفات

## المحصول

تعطي الشجرة الواحدة من ٣٠ : ٤٠ كيلو جرام

## الأمراض

١ - ذبابة الفاكهة

٢ - المن والتريس

٣ - حفار الساق

٤ - خنافس القلف

## العلاج

يرجع للجزء الخاص بالأمراض وعلاجها



## التفاح

التفاح من الأشجار المتساقطة الأوراق

الجو المناسب

يحتاج التفاح إلى جو شتوي بارد وصيف معتدل فنجد أن البرودة في الشتاء تساعد على تكوين البراعم الذاتية وتفتحها.

الأرض المناسبة

ينجح التفاح في الأراضي الصفراء بمعنى إنه لا ينجح في الأراضي الطينية الثقيلة التي تحتفظ بالرطوبة بكثرة ولا ينجح في الأراضي الرملية التي تكون شديدة الجفاف ويجب أن تكون الأرض جيدة الصرف.

أصناف التفاح

- ١ - جلدن ديلشس وقشرته صفراء
- ٢ - مكنتوش وقشرته حمراء
- ٣ - وينساب وقشرته حمراء
- ٤ - استاركن وقشرته حمراء



## الري

يروي التفاح بعد الزراعة مباشرة ويوالي بعد ذلك بالري عند جفاف التربة ويروي عادة كل ١٥-٢١ يوم وعند الأزهار توقف الري .  
وعند تكوين الثمار تروي الأشجار على فترات متقاربة من ١٠ - ١٥ يوم بعد جمع الثمار تروي على فترات أطول.

## التسميد

نفس الكميات السابقة في الجدول سماد بلدي .  
وصيفاً يسمد تسميد كميائي بمعدل ١/٢ كيلو جرام يوريا، ١/٢ كيلو جرام سلفات البوتاسيوم

## المحصول

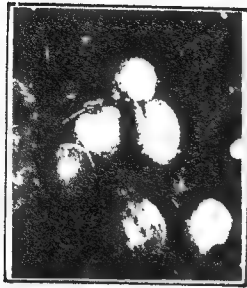
تعطي الشجرة الواحدة من ٢٠ : ٤٠ كيلو جرام .

## الأمراض

- ١ - ذبابة الفاكهة
- ٢ - المن والترس
- ٣ - حفار الساق
- ٤ - خنافس القلف

## العلاج

يرجع للجزء الخاص بالأمراض وعلاجها



## المشمش

المشمش من الأشجار المتساقطة الأوراق

### الجو المناسب

يحتاج المشمش إلى شتاء معتدل أو دافئ أما في الشتاء البارد والصقيع فيسبب أضرار بالأزهار وبالمحصول.

### الأرض المناسبة

يوجد المشمش في معظم الأراضي بشرط أن تكون خالية من الأملاح وأن تكون الأرض جيدة الصرف.

### أصناف المشمش

١ - لارج إيرلي

٢ - التلتون

٣ - رويال

### الري

يروي المشمش بعد الزراعة مباشرة ويوالي بعد ذلك بالري عند جفاف التربة ويروي عادة كل ١٥ : ٢٠ يوم.

عند الأزهار يوقف الري إلا إذا كانت الأرض خفيفة فتروي ربا خفيفاً.

عند تكوين الثمار تروى الأشجار على فترات متقاربة ١٥:١٠ يوم.

### التسميد

نفس الكميات السابقة في الجدول سماء بلدي . وعند ضعف نمو الأشجار تسمد بسماد كيماوي بمعدل ١/١ كيلو جرام سلفان نوحادر ، ١/١ كيلو جرام سوبر فوسفات

### المحصول

يبدأ الأثمار من شهر نيسان - تموز وتبدأ الشجرة في اعطاء الثمار ابتداء من الموسم الثالث . وتعطي الشجرة الواحدة ٤٠ : ٦٠ كيلو جرام .

### الأمراض

١ - الحشرة القشرية

٢ - التصمغ

٣ - ذبابة الفاكهة

### العلاج

يرجع للجزء الخاص بالأمراض وعلاجها . أما التصمغ فعلاجه الزراعة في أرض مستوى الماء الأرض فيها منخفض .



## الدراق

الدراق من الأشجار المتساقطة الأوراق

### الجو المناسب

يحتاج الدراق إلى شتاء معتدل وليس دافئ وإذا كان شتاء دافئ عن اللازم يؤدي إلى تأخر تكوين البراعم ويتج عن ذلك نقص المحصول.

### الأرض المناسبة

ينجح الدراق في الأراضي جيدة الصرف ولا ينجح في الأراضي الثقيلة التي تحتفظ بالماء بكثرة حيث أن الدراق يتأثر بالماء والأرض وكذلك يتأثر بالرطوبة الأرضية.

### الري

في آخر موسم الشتاء وأوائل الربيع نروي الدراق ريه غزيرة. عند الإزهار يمنع الري أما إذا كانت الأرض خفيفة فلا يروي ريه خفيفة.

عند تكوين الثمار نروي الأشجار على فترات ١٥ - ٢١ يوم. بعد جمع ثمار الأشجار على فترات أطول نوقف عملية الري شتاءً.

## التسميد

نفس الكميات السابقة في الجدول سماد بلدي . ويضاف السماد البلدي في شهر كانون الثاني أو شباط وعند ضعف نمو الأشجار تسمد بسماد كيماوي  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  كجم يوليه

## المحصول

تعطي الشجرة الواحدة ٢٠ - ٤٠ كيلو جرام . وبعد موسم الأثمار الثامن يجب خلع الأشجار وذلك لضعف الانتاج وسهولة إصابتها بالأمراض .

## الأمراض

١ - ذبابة الفاكهة

٢ - المن

٣ - التصمغ

٤ - تجعد الأوراق

٥ - النيماتودا

## العلاج

يرجع للجزء الخاص بالأوراق والعلاج . أما التصمغ فعلاجه الزراعة في أراضي مستوى الماء الأرضي فيها منخفض . والتجعد يعالج بالرش بمطهر فطري شتاءً وبعد التقليم وقبل خروج البراعم . النيماتودا تعالج بالتطعيم على أصول مقاومة .



## التين

### الجو المناسب

يحتاج التين إلى شتاء دافئ وأشجار التين تتأثر بالصقيع ولذلك يكثر انتشاره في المناطق الدافئة.

### الأرض المناسبة

يجود التين في معظم الأراضي ويعطي أفضل إنتاج في الأراضي الخفيفة أو الرملية مع ملاحظة أن تكون الأرض غنية بالجير.

### الري

تروى أشجار التين مرة في شباط وعند تكوين الثمار في نيسان وآيار وحزيران تروى كل ١٠ أو ١٥ أو ٢١ يوم على حسب الأرض ويجب الاقلال في الري اثناء نضج المحصول.

### التسميد

نفس الكميات السابقة في الجدول سماد بلدي ويوضع السماد البلدي في فترة الشتاء. أما في الصيف تعطي الشجرة الواحدة مقدار  $\frac{1}{2}$  كيلو جرام يوريا.

## المحصول

تعطي الشجرة الواحدة ١٥ - ٢٠ كيلو جرام .

## الأمراض

١ - الحشرة القشرية

٢ - ذبابة الفاكهة

٣ - سقوط الثمار

٤ - لفحة الشمس

(وهي عبارة عن ظهور شقوق في القلف)

## العلاج

يرجع للجزء الخاص بالأمراض والعلاج .

أما سقوط الثمار فينتج عن الجفاف أو أن عملية الري ليست منتظمة

وكذلك ينتج الجفاف نتيجة الإصابة بذبابة الفاكهة .

أما لفحة الشمس يمكن طلاء جزع الشجرة بالجير .

## اللوذ

اللوذ من الأشجار المتساقطة الأوراق .

### الأرض المناسبة

يحتاج اللوذ إلى أرض رملية صفراء ولا وجود للوذ في الأراضي  
الملحية، يزرع اللوذ على مسافات ٥ متر

ينقسم اللوذ إلى :

١ - لوذ حلو وهو يستخدم للأكل

٢ - لوذ مر يستخدم كأصل للتطعيم والتركيب عليه .

يزرع اللوذ بالبزرة التي يتم نفعها لمدة ٥٨٣ أيام حتى يسهل انباتها .

### الري

في أواخر موسم الشتاء وأوائل الربيع يروى اللوذ ريه غزيرة .

عند الأزهار يمنع الري أما إذا كانت الأرض خفيفة فيروي رياً خفيفاً .

عند تكوين الثمار تروى الأشجار على فترات ١٥ - ٢٠ يوم .

بعد جمع الثمار تروى الأشجار على فترات أطول .

نوقف عملية الري شتاءً .



## التسميد

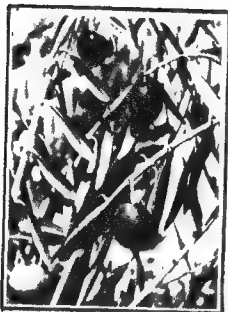
نفس الكميات السابقة في الجدول سماد بلدي. ويضاف السماد البلدي في شهر كانون الثاني أو شباط.

وعند ضعف الأشجار تسمد بسماد كيماوي بمعدل  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  كيلو جرام/يوريا.

## المحصول

تعطي الشجرة الواحدة من ١٠ - ٢٠ كيلو جرام.

لزيادة محصول اللوز يجب زراعة أكثر من صنف حتى يحدث تلقيح بينهما فينتج محصولاً كبيراً لأنه إذا زرع صنف واحد يحدث عقم للأشجار ينتج عنه عدم انتاج محصول كبير وللتغلب على ذلك يجب زراعة أكثر من صنف.



## الزيتون

الزيتون من الأشجار دائمة الخضرة

### الأرض المناسبة

تزرع أشجار الزيتون في مجال كبير من الأراضي فهي تتحمل الأرض الرديئة والضعيفة. وعند العناية بأشجار الزيتون فإنها تعطي محصولاً وفيراً وإذا أهملت فإنها لا تعطي محصولاً ولكنها تنمو وليس العبرة بالنمو ولكن بحملها للمحصول الانتاجي الوفير. يمكن اكثار أشجار الزيتون بسهولة بالعقلة بطول ٢٥ - ٣٠ سم وغرسها في الهرمون ليساعد على التجذير وأحسن العقل السمكية بعض الشيء.

كذلك يمكن الاكثار بالبذرة بعد معاملتها بمحلول صودا كاوية تركيز ٣٪ لمدة ١٢ ساعة ثم غسلها وزراعتها وتزرع البذور في الفترة ما بين آب - تشرين الثاني. مسافات زراعة الزيتون ٧×٧ متر وفي بعض الأحيان نزرع على مسافات ١٠×١٠ متر.

## التسميد

نفس الكميات السابقة في الجدول سماء بلدي. أما التسميد الكيماوي فتعطي للشجرة الواحدة ٦ , كيلو جرام نترات ، ٩ , كيلو جرام فوسفات ، ٤ , كيلو جرام سلفات بوتاسيوم .

## المحصول

ينتج محصول الزيتون بعد ٥ سنوات من الزراعة وكلما كبر عمر الأشجار كلما أعطت محصولاً أكبر ومتوسط انتاج المحصول ٣٠ - ٤٠ كيلو جرام للشجرة الواحدة .

تجمع الثمار بعد تمام النضج وتغير لونها إلى اللون الاسود لاستخدامها لانتاج الزيت .

## الأمراض

١ - الحشرات القشرية

٢ - حفار الساق

٣ - ذبابة الزيتون

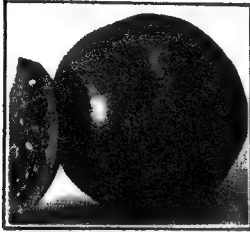
٤ - تبقع الأوراق

## العلاج

يرجع للجزء الخاص بالأوراق وعلاجها . أما بالنسبة لحفار الساق يمكن العلاج عن طريق وضع البنزين في أماكن وجود الحفار في الأرض .

أما تبقع الأوراق فينتج عن زيادة الرطوبة أو زيادة التسميد الأزوتي ويجب في هذه الحالة تقليل الرطوبة وكذلك السماد الأزوتي مع الرش بالمبيدات مرة في الخريف ومرة في الشتاء .

## الرمان



الرمان من الأشجار المتساقطة الأوراق

البحو المناسب

يحتاج الرمان إلى جو معتدل الحرارة وفي المناطق المرتفعة الحرارة  
ينتج رمان ذو ثمار جيدة كبيرة الحجم .

الأرض المناسبة

يجود في الأراضي جيدة الصرف ويمكن زراعته في معظم الأراضي .  
وأنسب الأراضي الثقيلة وذلك لأن الرمان من الأشجار المحبة للماء .  
يمكن اكثار الرمان بالعقل .

## الري

يحتاج الرمان إلى كميات كبيرة من الماء . فإذا كان الرمان مزروعاً في أرض رملية مثلاً أي لا تحتفظ بالماء كثيراً يكون الري كالاتي :

- بعد خروج الأوراق يروي مرة .
- يروي مرة أخرى عند تكوين الثمرة وهي ما زالت صغيرة .
- قبل النضج بشهر تقريباً يروي ريه غزيرة .
- لا يروي من شهر تشرين الثاني إلى شباط أو آذار .

## التسميد

تسمد بسماد بلدي بمعدل عدد ٢ تنكة للشجرة الواحدة شتاءً .

## المحصول

كلما تقدمت الأشجار في العمر كلما أعطت محصولاً أكبر ويبدأ الانتاج من العام الثالث وتعطي الشجرة الواحدة ٢٠٠ ثمرة تقريباً .

## الأمراض

١ - المن والتربة البيضاء

٢ - حفار الساق

٣ - دودة الرمان

## العلاج

يرجع للجزء الخاص بالأوراق وعلاجها

أما بالنسبة لحفار الساق يمكن إعدام اليرقات التي توجد في ساق الشجرة وذلك بامداد سلك وتحريكه في مكان الثقب الموجود بالشجرة .  
ووضع بنزين في هذه الثقوب ثم نسد هذه الثقوب بالشمع .



البرقوق

البرقوق من الأشجار المتساقطة الأوراق

الجو المناسب

يمكن زراعته في المناطق ذات الشتاء البارد والمناطق ذات الشتاء المعتدل وكذلك الدافئ. ودرجات الحرارة المنخفضة تعمل على تنبيه البراعم وخروجها من السكون.

البرقوق من الأشجار التي يجب الاهتمام فيها بعملية التلقيح حتى ينتج محصولاً كبيراً ويوجد أشجار تسمى أشجار ملقحة أو تطعيم وتركيب فرع من الأشجار الملقحة على شجرة البرقوق.

## الري

في بداية الربيع يروى رية غزيرة .  
يمنع الري عند بداية الأزهار وفي طور الأزهار عامة إلا إذا كانت الأرض خصبة فتروى رية خفيفة .  
عند تكوين الثمار تروى كل ١٥ - ٢١ يوم .  
تروى الأشجار على فترات أطول بعد جمع الثمار .  
يمنع الري من تشرين الثاني إلى شباط .

## التسميد

نفس المقادير المذكورة في الجدول (سماد بلدي شتاءً)  
التسميد الكيماوي بمعدل ٢ كجم سماد يوريا و ٢ كجم سوبرفوسفات  
و ٣ كجم سماد بوتاسي (كل سنتين) .

## المحصول

تمطي الشجرة من ٢٥ - ٥٠ كيلوجرام تبعاً للنصف المرزوع

## الأمراض

- ١ - المن
- ٢ - ذبابة الفاكهة
- ٣ - الحشرة القشرية
- ٤ - حفار الساق

## العلاج

كما ذكر سابقاً

## الكريز

### الجمو المناسب

يجود الكريز في المناطق الباردة أما في المناطق الدافئة فإن الكريز قليل النجاح بهذه المناطق وذلك لأن المناطق الدافئة تعمل على تأخير تفتح البراعم.

### الأرض المناسبة

لا يجود الكريز في الأراضي الثقيلة سيئة الصرف وتصلح زراعتها في الأراضي الغنية الحمراء السهلة الصرف.

يتم تركيب الكريز على أصل الكريز البري. وأنسب ميعاد للتركيب هو في الخريف مسافات غرس الكريز على أبعاد ٧×٧ أمتار.

### الري

في آخر الشتاء وأوائل الربيع يروى الكريز رية غزيرة عند الأزهار يمنع الري أما إذا كانت الأرض خفيفة فيروي رية خفيفة عند تكوين الثمار نروي الأشجار على فترات ١٥ - ٢١ يوماً بعد جمع الثمار تروى الأشجار على فترات أطول نوقف عملية الري شتاءً.



## التسميد

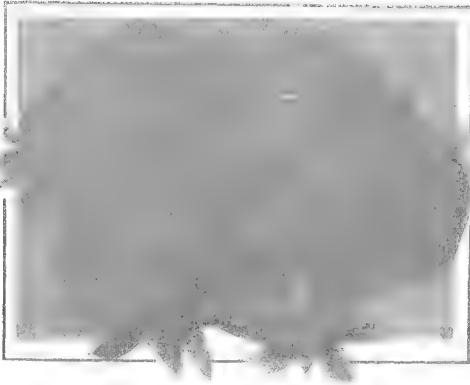
نفس الكميات السابقة في الجدول سماد بلدي . ويضاف السماد البلدي في شهر كانون الثاني أو شباط .

عند ضعف الأشجار تسمد بسماد كيماوي بمعدل  $\frac{1}{2}$  إلى  $\frac{3}{4}$  كيلو جرام يوريا

## المحصول

كلما تقدمت الأشجار في العمر زاد المحصول ويبدأ إنتاج الكرز بعد السنة الخامسة تعطي الشجرة الواحدة ٢٠ كيلو جرام من الثمار تقريباً .

## الفراولة (التوت الأرضي)



الفراولة نبات صغير الحجم يزرع على مسافات ٢٠ - ٣٠ سم.

جذور الفراولة تنتشر على عمق ٢٠ - ٣٠ سم.

تعطي الفراولة محصولاً في أشهر الربيع والصيف وأكبر إنتاج الفراولة في شهر نيسان وآيار وحزيران.

## أصناف الفراولة

١ - تيوجا وثماره عالية الجودة ويجب تخزين الشتلات لمدة ٢١ يوم قبل الزراعة في الثلاجة.

٢ - فريزنو وثماره كبيرة الحجم وعالية الجودة ويرغبها المستهلك وذلك لكبر حجم الثمار.

## الجو المناسب

تحتاج الفراولة إلى جو معتدل أو بارد ويمكن زراعة الفراولة في المناطق المرتفعة الحرارة ولكن في هذه الحالة تنتج ثماراً صغيرة الحجم ويقل الانتاج ولذلك نجد أن الثمار التي تنتج في الأشهر الباردة والمعتدلة أكبر حجماً من الثمار التي تخرج في الأشهر الحارة.

## الأرض المناسبة

تزرع الفراولة في الأراضي الحمراء الخفيفة وكذلك يمكن زراعته في الأراضي الرملية ولا توجد الفراولة في الأراضي الملحية والأراضي الثقيلة والأراضي التي تنتشر بها الديدان الشعبانية.

يمكن اكثار الفراولة بالتقسيم بشرط يحتوي كل جزء على أوراق وساق وجذور.

يمكن اكثار الفراولة عن طريق السيقان المدادة حيث تخرج في نهاية السيقان المدادة شتلات جديدة ويمكن فصل هذه السيقان المدادة بالقرب من الشتلات الجديدة وبذلك يمكن الاكثار وبكميات.

## زراعة الفراولة

يتم حرث الأرض جيداً ثم تسمد بالسماد البلدي بمعدل ٥ متر

مكعب للدونم الواحد ثم تخطط الأرض وتزرع النباتات على مسافة ٢٠ - ٣٠ سم على الثلث العلوي من الخط. وأنسب مواعيد الزراعة هو شهر أيلول.

### الري

يتم ري الفراولة على فترات متقاربة بعد الزراعة وذلك حتى نعمل على تشجيع الجذور وتشجيع نمو النبات وبعد ذلك يتم الري على فترات أطول. تطول فترات الري شتاءً.

أما في الصيف فيتم الري كل ٥ أيام ويمكن الري على فترات أقل على حسب الجو. مع ملاحظة أن قلة الري تؤدي إلى قلة الثمار وكذلك صغر حجم الثمار.

### التسميد

التسميد الكيماوي مهم للفراولة ولا يكتفي بالسماد البلدي ومعدلات السماد الكيماوي كالآتي: وتعطى على ثلاث دفعات

الدفعة الأولى بعد ٤٥ يوم من الزراعة.

الدفعة الثانية بعد ٣٠ يوم من الدفعة الأولى.

الدفعة الثالثة بعد ٤٥ يوم من الدفعة الثانية.

والمعدلات كالآتي

٧٥ كيلو جرام سوبر فوسفات

٥٠ كيلو جرام سلفات نشادر

٢٥ كيلو جرام سلفات بوتاسيوم

والمعدلات السابقة بالنسبة للدونم الواحد.

## المحصول

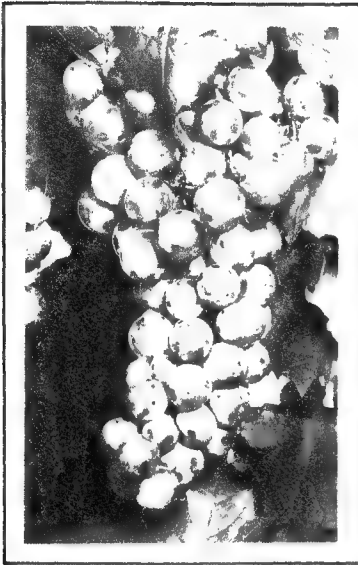
يعطي الدونم الواحد ٣٧٥ - ٦٢٥ كيلو جرام ويرتفع الانتاج إلى ٨٠٠ كيلو جرام.

إذا أردنا حفظ الفراولة أكبر وقت ممكن نحفظ على درجة ٥°م. ويتم جمع الشمار كل يومين خلال أشهر الصيف في نيسان وآيار وحزيران.

يتم جمع الشمار كل ثلاثة أيام خلال شهر آذار.  
يتم جمع الشمار كل خمسة أيام خلال أشهر تشرين الثاني وديسمبر.



من تجارب المؤلف



العنب

#### الجو المناسب

يحتاج العنب إلى جو معتدل المناخ ففي المناطق شديدة الحرارة صيفاً تنتج محصول قليل أما المناطق المعتدلة المناخ تأتي بمحصول وفير. ويجب زراعة العنب بعيد عن الجهات المعرضة للرياح الشديدة.

## الأرض المناسبة

ينجح العنب في الأراضي الخفيفة وليس الأراضي الصماء. كما يوجد في الأرض المعتنى بتسميدها.

### اكثار العنب

#### ١ - الاكثار بالعقل

تؤخذ عقل من أشجار مثمرة خالية من الآفات والحشرات وتؤخذ من فروع تامة النضج ومتوسطة السمك وبطول ٣٠ سم ويتم زراعة العقل في المشتل في شهر شباط وترى إلى العام التالي ثم تنقل إلى المكان المستديم.

#### ٢ - الاكثار بالترقيد

يدفن فرع قوي من شجرة العنب في الأرض وذلك بأن يحني هذا الفرع إلى أسفل ونعمل حفرة بعمق ١٥ سم ثم نضع التراب عليه ونتركه هكذا إلى أن يعطي جذوراً ثم يمكن فصله بعد ذلك.

### التسميد

تعطى الكميات الآتية من السماد للدونم الواحد مع ملاحظة إضافة السماد شتاءً وقبل العزيق ويمكن إضافة السماد على دفعتين في شهري آذار ونيسان هذا بالنسبة للتسميد الآزوتي. وكذلك الحال بالنسبة للتسميد الفوسفاتي والبوتاسيمي في نهاية الشتاء وبداية الربيع.

نوع السماد	الكمية اللازمة للدونم ومزروع بأشجار صغيرة	الكمية اللازمة للدونم ومزروع بأشجار مثمرة
سماد آزوتي	٢,٥ متر مكعب سماد بلدي عند اعداد الجور	٢,٥ - ٣,٧٥ متر مكعب سماد بلدي
سوبر فوسفات	٢٥ كجم نترات الصودا	٢٥ - ٣٧,٥ كجم نترات صودا
سوبر فوسفات	٥٠ كجم عند الزراعة أو في أول العام الثاني	٢٥ كجم في الشتاء سماد بلدي
سلفات بوتاسيوم	٢٥ كجم عند الزراعة أو في أول العام الثاني	٧٥ - ١٠٠ كجم

### تربية العنب

يوجد أكثر من طريقة لتربية أشجار العنب منها

- ١ - التربية الرأسية
- ٢ - التربية الكرذوني
- ٣ - التربية القصبية
- ٤ - التربية على تكايب.

وسوف يقتصر على ذكر التربية على تكايب.

### التربية على تكايب

- ١ - في الموسم الشتوي الأول نزيل جميع النموات من على الشجرة ونبقى على فرع واحد ونقصره بحيث يحتوي على ٢ - ٣ عيون.



٢ - في فصل الربيع الثاني تنمو نموات جديدة على هذا الفرع فنختار أقوى هذه النموات بطول ١٥ سم ونربطه إلى دعامة ونتركه حتى يصل إلى سطح التكمية أما النموات الأخرى فنزال.

٣ - عندما يصل هذا الفرع إلى سطح التكمية نعمل له عملية قص بعد وصوله إلى سطح التكمية بحيث نترك طول ١٠ سم على سطح التكمية.

٤ - بعد ذلك تنمو نموات وأفرع جديدة على سطح التكمية نختار أقواها ونطرحه على سطح التكمية أما الأفرع الجانبية التي تخرج بالقرب من القمة النامية للشجرة على سطح التكمية فهذه الأفرع تقص بطول ٣٠ سم حتى نعطي فرصة للأفرع الأخرى المنتخبة لكي تعطي نمواً قوياً.

#### المحصول

في حالة التربة الرأسية يعطي الدونم ١٢٥٠ كيلو جرام.  
في حالة التربة على أسلاك (القصية) يعطي الدونم ١٧٥٠ كيلو جرام.  
في حالة التربة على تكايع يعطي الدونم ٢٥٠٠ كجم.

#### الأمراض

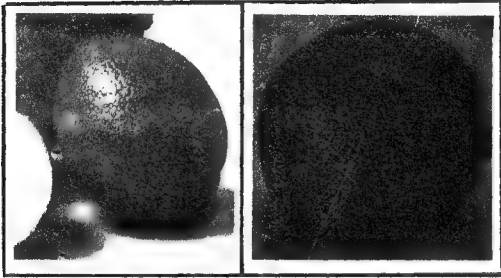
١ - البياض الدقيقي

٢ - البياض الزغبي

#### العلاج

يرجع للجزء الخاص بالأمراض وعلاجها. ويساعى إزالة الأفرع والأوراق المصابة مع حرقها.

## الحمضيات



### المجو المناسب

لا تجود الموالح عموماً في المناطق المعرضة للصقيع وكذلك درجات الحرارة المرتفعة . فإذا انخفضت درجة الحرارة إلى الصفر المشوي أو أقل تسبب أضرار كبيرة للأشجار حيث يقف النمو وتحترق أطراف الفروع .

وكذلك إذا ارتفعت درجة الحرارة إلى ٤٩ م° تكون هذه المنطقة غير مناسبة لزراعة الموالح .

## الأرض المناسبة

تجود الموالح في معظم الأراضي بشرط أن تكون الأرض جيدة الصرف وجيدة التهوية.

ومعنى جيدة التهوية ألا تحتفظ بالماء حول الجذور لأن ذلك يسبب ضعف امتصاص الماء وكذلك يسبب ضعف امتصاص الغذاء. وكذلك يسبب ضعف نمو الجذور مع ملاحظة أن السماد البلدي مفيد جداً لأشجار الموالح عموماً.

ولا تجود زراعة الموالح في الأراضي الملحية.

## التكاثر في الموالح

١ - البذور في حالة الرغبة في انتاج أصول للتطعيم عليها وأنسب ميعاد لزراعة البذور شهر آذار.

٢ - العقل كذلك تستخدم لانتاج أصول للتطعيم عليها.

٣ - الترقيد

٤ - التركيب (التطعيم) أكثر الطرق انتشاراً ويستخدم الخشخاش (النارنج) كأصل للتطعيم عليها.

## زراعة الموالح في المكان المستديم

تعمل جور على أبعاد ٥ أمتار للبرتقال بين الجورة والأخرى وعلى أبعاد ٧ أمتار بين الجورة والأخرى لأشجار الليمون ويكون عمق الجورة نصف متر وعرضها نصف متر من كل جانب وإذا كان التراب الموجود مع جذور الموالح كبير الحجم نقوم بتوسيع الجور عن ذلك مع خلط التراب بالسماد البلدي ووضعه في الجورة.

مع مراعاة الري بعد الزراعة مباشرة.

توجد شكوى من تساقط ثمار الموالح هذا في حالة العزق العميق حول أشجار الموالح وعند الرغبة في عمل العزق يجب أن يكون سطحي حتى لا يؤدي إلى تمزق الجذور وسقوط الثمار.

### الري

عند الأزهار يمنع الري إما إذا كانت الأرض خفيفة فيروى رية خفيفة.

عند تكوين الثمار تروى الأشجار على فترات متقاربة لأن الأشجار في هذه الفترة تحتاج لكميات كبيرة من الماء حتى تعطي فرصة لكبر حجم الثمار مع تجنب الري الغزير.

عند بدء نضج الثمار تقل كميات الري عن المرحلة السابقة ولكن يراعى عدم تعطيش الأشجار وكذلك عدم الري الغزير لأن الري الغزير يؤدي إلى حدوث تشققات في الثمار وتساقطها.

### التسميد في الموالح

عمر الشجرة	سماد بلدي للدونم الواحد	سماد آزوتي للدونم الواحد	سماد بوتاسي وفوسفاتي للدونم الواحد
١ - ٣ سنوات	١٢,٥ كجم	٣	
٤ - ٧ سنوات	٢٥ كجم	٤	٢٠ كجم كل سنتين
أكبر من ٨ سنوات	٥٤ كجم	٧,٥	

على أساس أن الدونم الواحد يزرع فيه ٤٠ شجرة وإذا أريد معرفة كمية السماد اللازمة للشجرة الواحدة نقسم كمية السماد اللازمة للدونم على أساس عدد الأشجار في الدونم الواحد كالآتي :

١ - ٣ سنوات ٣, كجم أزوت

٤ - ٧ سنوات ٧ كجم أزوت

أكبر من ٨ سنوات ١, ٤, ١ أزوت.

### الأمراض

١ - ذبابة الفاكهة وتعرف بوجود جزء لين في الثمرة

٢ - التصدع ويعرف بوجود تشقق في قلف الشجرة وتصفير الأوراق وتجف وتتساقط والأفرع الصغيرة تجف ثم تموت الشجرة.

٣ - الحشرة القشرية وتعرف بوجود بقع سوداء اللون على الثمار وكذلك على الأوراق.

### العلاج

في الجزء الخاص بالأمراض والعلاج.

أما التصدع يجب مراعاة التطعيم على أصول النارج . وتقليل الري وعدم الري الغزير وتقليم الأفرع المصابة . وزيادة التسميد . وتقليل الرطوبة .



## **الأمراض التي تصيب النباتات وعلاجها**





## أعراض نقص العناصر الغذائية على النبات

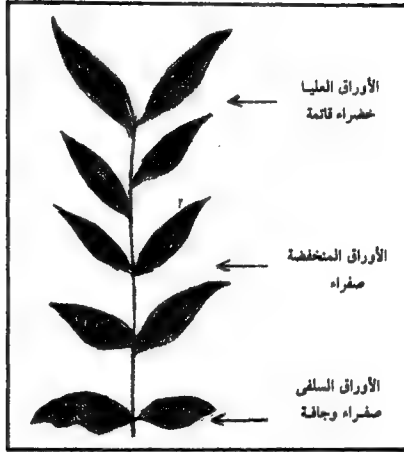
يحصل النبات على العناصر الغذائية عن طريق الجذور من التربة ويمكن تقسيم العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات إلى :

١ - عناصر غذائية أساسية : نيتروجين - كبريت - فوسفور - كالسيوم - مغنسيوم - بوتاسيوم وهذه العناصر تعطى للنبات بكميات كبيرة وتدفع النبات لأكبر نمو ويحتاجها النبات .

٢ - عناصر غذائية نادرة : الحديد - الزنك - البورون - النحاس المنجنيز - الموليبدنيم . ويحتاجها النبات بكميات أقل من العناصر الأساسية .

ونجد إنه في حالة أن التربة لا تحتوي على أي عنصر من العناصر الغذائية بكميات كافية تظهر على النبات أعراض يمكن عن طريقها معرفة وتحديد العنصر الغذائي الذي يمكن إضافته حتى يرجع نمو النبات لحالته الطبيعية . أو إنه يمكن معرفة ذلك النقص في العنصر الغذائي عن طريق التحليل الكمي للتربة أو للنبات .

## نقص النيتروجين (الأزوت)



كما يؤدي نقص النيتروجين إلى ظهور صبغات حمراء على عروق الأوراق والسيقان وكذلك يقل تفرع الجذور. أما بالنسبة للأشجار المثمرة فيقل الثمار.

### العلاج

إضافة أسمدة آزوتية.

## نقص البوتاسيوم

اصفرار في حواف الأوراق  
من النهاية وكذلك ظهور  
بعض البقع الميتة



كذلك يلاحظ تجعد الأوراق والتفافها وظهور النبات بشكل الصداً  
ويؤدي في النباتات المثمرة إلى قلة المحصول كما في أشجار الموالح .  
مع ملاحظة أن زيادة التسميد الفوسفوري والأزوتي يؤدي إلى ظهور أعراض  
نقص البوتاسيوم وكذلك إضافة الجير بكميات كبيرة للتربة تؤدي لظهور  
أعراض نقص البوتاسيوم .

### العلاج

إضافة أسمدة بوتاسية وكذلك ملاحظة التوازن بين العناصر الغذائية  
الأخرى عند التسميد .

## نقص الفوسفور



زيادة اخضرار الأوراق  
بطريقة غير عادية

ويتقدم الإصابة يصبح لون الأوراق أحمر ويلاحظ أن النمو الخضري والجذري يقل . ونجد أن المجموع الخضري يكون أكثر عرضة للإصابة بأمراض البياض والصدأ والمجموع الجذري يكون عرضة للإصابة بعفن الجذور.

### العلاج

إضافة أسمدة فوسفاتية

## نقص الماغنسيوم



الأوراق السفلية صفراء من النهايات  
إلى الداخل أما التمريق الأخضر  
يظهر كما هو

ويتقدم الإصابة تظهر بقع بنية اللون صغيرة ويكثر في المساحات  
الصفراء

### العلاج

إضافة كبريتات ماغنسيوم بمعدل ١,٢٥ - ٢,٥ كجم للدونم الواحد  
أو بمعدل ٢ - ٣٪

## نقص الكالسيوم



الأوراق الحديثة غير منتظمة  
النمو

ويلاحظ ظهور أعراض نقص الكالسيوم في الأوراق المتكونة حديثاً في القمم النامية ويؤدي نقص الكالسيوم إلى موت القمم النامية وانحناء الأوراق الحديثة وكذلك عدم انتظام نمو حواف الأوراق كما نجد أن الأجزاء الزهرية يكون نموها ليس طبيعي .

### العلاج

إضافة نترات الكالسيوم

### نقص الحديد



الأوراق الحديثة يظهر عليها اللون الاصفرار  
أما التمرق الأخضر فيظهر كما هو

تظهر أعراض نقص الحديد بكثرة في الورد الجوري وكذلك العنب والإجاص والتفاح والدراق والبرقوق وهذا في الأراضي الجيرية. وكذلك تظهر هذه الأعراض عند زيادة الفوسفات في التربة. ويتقدم الإصابة تصبح النباتات بيضاء اللون ثم تموت.

### العلاج

إضافة كبريتات الحديد بمعدل ٣٠٠ جرام للشجرة الواحدة وهذا بالنسبة للفاكهة.

ويمكن علاج نقص الحديد بحقن النبات بمحلول سترات حديد ١٪ وذلك الحقن من خلال ثقب في جذع النبات (الساق بالقرب من سطح التربة).

وهذا العلاج يتم في فترة سكون النبات. يمكن كذلك دق ٢٠ مسمار من الحديد في جذع الشجرة طول المسمار ٢٠ سم.

### الأمراض الناتجة عن ارتفاع درجات الحرارة

ارتفاع درجات الحرارة عن الدرجات الملائمة لنمو النبات تؤدي إلى أضرار ظاهرة في النبات وتؤثر درجات الحرارة المرتفعة على جزئين في النبات الجزء الخضري عن طريق الشمس والجزء الآخر الخاص بالجذر ويتج عن ارتفاع درجة حرارة التربة .

ولتمييز الأمراض الناتجة عن ارتفاع درجات الحرارة يلاحظ الآتي :

١ - تظهر النباتات مقزومة وذلك لتأخر نمو النبات الناتج عن ارتفاع درجة الحرارة .

٢ - ظهور أجزاء محترقة على الأوراق والسيقان .

٣ - حدوث تساقط للأوراق .

٤ - ظهور نضج مبكر للثمار ثم جفافها .

يوجد ظاهرتين في النبات ظاهرة التنفس وظاهرة التمثيل الضوئي وبارتفاع درجات الحرارة يزداد التنفس ويقل التمثيل الضوئي ويتج عن ذلك أن النبات يفقد جزء من وزنه . لأنه من المعروف أن عملية التمثيل الضوئي المسؤولة عن عملية التغذية في النبات .



## الأمراض الناتجة عن انخفاض درجات الحرارة

ولتمييز الأمراض الناتجة عن انخفاض درجات الحرارة يلاحظ

الآتي :

١ - ظهور تغيرات في لون أنسجة النبات حيث تتحول إلى اللون البني .

٢ - ظهور صبغات حمراء في الأنسجة المصابة في النبات .

٣ - ظهور بعض التكلسات (الكالوس) في بعض أجزاء النبات .

٤ - تتأثر بعض الحمضيات من الصقيع وينتج عن ذلك انتاجية قليلة في المحصول .

ولتفسير كيفية موت بعض النباتات عند حدوث الصقيع وعند نزول الثلج

يوجد في خلايات النبات ماء وكذلك يوجد في الفجوات العصارية التي بين الخلايا ماء ومن المعروف أن درجة تجمد الماء الموجود في الخلايا هي درجة الصفر المئوي . ودرجة تجمد الماء الموجود في الفجوات العصارية تقل عن الصفر المئوي .

وعند انخفاض درجة حرارة الجو المحيط بالنبات إلى درجة التجمد يحدث تجمد للماء الموجود بين الفجوات العصارية ويؤدي ذلك إلى تركيز في المحلول الموجود في الفجوات العصارية وبالتالي يؤدي إلى أضراراً في بروتوبلاست الخلايا ويمكن أن يؤدي هذا إلى تمزق الأغشية البلازمية .

## الأمراض الناتجة عن الرطوبة الغير ملائمة

من الملاحظ والمعروف أن معظم النباتات يؤثر فيها زيادة الماء بالتربة كما يؤثر بالنباتات قلة الماء بالتربة . ونجد أن النباتات تتفاوت في

مقدرتها على تحمل نقص الماء أو زيادته . كما يلاحظ أن هبوب الرياح تؤثر وتؤدي إلى جفاف حواف الأوراق ونجد أنها تتلون بعد ذلك باللون البني الداكن ثم الأسود ويلاحظ بكثرة في الأوراق الحديثة عند وجود رياح جافة .

كما نجد أن الجفاف يمكن أن يؤدي إلى تعرض الأشجار للإصابة بالحفارات وتظهر أعراض العطش في النباتات على القمة النامية (على الأوراق العلوية) كما في الكينا . كما تظهر أعراض العطش في البراعم الزهرية وكذلك في الأزهار فتساقط ويظهر عليها الذبول كما في البيجونيا .

الرطوبة الزائدة في التربة تؤدي إلى أضرار تظهر على النباتات ويرجع ذلك إلى أن الأكسجين اللازم لتنفس الأعضاء النباتية في الأرض يكون قليلاً كما أن الكائنات الدقيقة اللاهوائية تنشط في التربة وقد يؤدي ذلك إلى افراز مواد سامة تؤدي للنبات . والرطوبة الزائدة في التربة (كثرة الماء بالتربة) تؤدي إلى موت جذور النباتات الماصة ولعلاج ذلك تعطش النباتات .

إذا استمرت المياه راكدة حول النباتات من ٤٨ - ٧٢ ساعة تؤدي في بعض النباتات إلى الذبول الدائم .

أما بالنسبة للأشجار المثمرة فإن سرعة التغير من الجفاف إلى زيادة كميات الماء تؤدي إلى تشقق الثمار ويظهر ذلك بوضوح في البرقوق .

زيادة رطوبة التربة تؤدي إلى اصفرار النبات وقلة نمو النبات وتؤدي إلى ضعف نمو الجذور التي تظهر أعراض الاصفرار السابقة . وكذلك تؤدي الرطوبة الزائدة في الأشجار المثمرة إلى التصمغ .

## الأمراض الناتجة عن الإضاءة غير الملائمة

قلة الإضاءة تؤدي إلى زيادة المجموع الخضري في النبات وتؤدي إلى استطالة ساق النبات والسلاميات وضعف الساق وهذا ناتج عن قلة تكوين الكلوروفيل الناتج عن قلة الإضاءة ويتج عن ذلك ظهور اللون الأخضر الباهت وكذلك يتج عن ذلك ضعف النبات وسهولة تعرضه للأمراض الطفيلية .

زيادة الإضاءة تؤدي كذلك إلى بعض الأضرار في النبات هذا إذا عرضت بعض النباتات فجأة إلى شمس شديدة تؤدي إلى تدمير الكلوروفيل .

الكلوروفيل وهو عبارة عن المادة الخضراء في النبات والضوء مهم لاستمرار حياة النبات حيث إنه يؤثر في المادة الخضراء (الكلوروفيل) ويحول ثاني أكسيد الكربون والماء إلى الكربوهيدرات المهمة لحياة النبات .

وكمية الإضاءة الساقطة على النبات لها دور كبير في أزهار كثير من النباتات .

## الأمراض الناتجة عن سوء التهوية

تحتاج النباتات إلى تهوية حول الجذور لأن هذه التهوية مهمة لحاجة النباتات إلى كميات من الأكسجين للتنفس وإذا حدث سوء تهوية حول الجذور وكانت الأرض صماء أو لزيادة الماء بالتربة تظهر على النبات أعراض مرضية ناتجة عن سوء التهوية ولذلك من المهم دائماً قلب التربة من وقت لآخر ومن المعروف أن زيادة منسوب الماء الأرضي حول النبات أو زيادة

ماء التربة يؤدي إلى ضعف في قدرة النبات على الامتصاص ويؤدي ذلك لنقص الأكسجين حول النبات وهذا يظهر على النبات ما يسمى بأعراض العطش الفسيولوجي .

### الأمراض الناتجة عن ملوحة التربة

#### والأمراض الناتجة عن حموضة أو قلوية التربة

تزداد القلوية بزيادة أملاح الصوديوم بالتربة ومن أملاح الصوديوم الكربونات التي توجد متجمعة أعلى سطح التربة وهذا يؤدي إلى سوء التهوية في التربة ويؤدي إلى ضعف نمو النباتات وقلة الانبات عموماً واصفرار البادرات وموت النباتات في النهاية . لأنه من المعروف أن زيادة القلوية تؤدي لأضرار بالغة على معظم النباتات .

تزداد الحموضة بزيادة أملاح الألومنيوم في بعض الأراضي وتؤدي الحموضة الزائدة بالتربة إلى ضعف نمو النباتات وسبب ذلك أن الحموضة بالتربة تؤدي إلى أن معظم العناصر الغذائية تكون في صورة غير صالحة للامتصاص .

أما بالنسبة لأثر الملوحة على التربة فتؤدي زيادة ملوحة التربة إلى رفع الضغط الأسموزي للتربة وهذا يؤثر على قدرة النبات على الامتصاص .

وكذلك زيادة الملوحة في التربة تؤدي لزيادة تركيز بعض النبات مثل زيادة تركيز عنصر البورون وزيادة تركيز عنصر البورون في التربة عبارة عن تركيز سام بالنسبة للنبات .

وزيادة الملوحة في التربة تؤدي إلى موت النباتات وتظهر تأثيرها باحترق الأوراق المسنة في النبات .

## الأمراض الناتجة عن وجود مواد سامة بالجو وكذلك وجود الشوائب

المواد السامة كالدخان والغبار التي تتصاعد وتوجد في الجو والناتجة عن بقايا منتجات صناعية . وتختلف مدى حساسية النباتات لهذه المواد باختلاف نوع النبات ومدى تركيز هذه المواد في الجو ومدة تعرض النبات لهذه المواد.

ومن الغازات السامة التي تؤثر على النباتات المجاورة للمناطق الصناعية

أكسيد الأزوت Nitrogen oxide وغاز فلوريد الأيدروجين .  
وغاز أزوتات بيروكس استييل Peroxyacetyl nitrate(PVN) وثاني أكسيد الكبريت .

ونلاحظ الأضرار على النباتات كالآتي :

يظهر على الأوراق اللون الفضي على السطح السفلي للأوراق أو في أطراف الأوراق وقد لوحظت هذه الأعراض على المرجان المزروع في المناطق القريبة من مصانع الفوسفات كما في منطقة الرصيفة . وقد ظهر احمرار أو اصفرار على الأوراق إذا وجد غاز ثاني أكسيد الكبريت وبعد ذلك يظهر الجفاف على المناطق المصابة على الأوراق وتسقط الأوراق المصابة إذا كانت الإصابة شديدة .

أما إذا وجد غاز فلوريد الهيدروجين وتظهر الإصابة على حواف الأوراق وقد تظهر على الورقة ككل وتسبب موت الأوراق وقد وجد أن تركيز الكلور بنسبة ١/٧ جزء في المليون لفترات طويلة يؤثر على الجلاد يولس .

وكذلك الغاز المتسرب من أنابيب الإضاءة يؤدي لأضرار للنباتات الداخلية ولنباتات الظل وكذلك التدفئة الموجودة في المنازل تؤثر على النباتات وتظهر هذه الأعراض على هيئة جفاف في الأوراق ثم التفاف وتفقد حيويتها ونضارتها وتختلف هذه الأعراض من نبات لآخر .

وعند تسرب غاز النشادر كذلك يؤدي لأضرار للنباتات فيتفاعل على النشادر مع الصبغات الموجودة في النبات فتؤدي إلى تغير لونها .

وكذلك إذا زاد استعمال المبيدات الحشرية عن الحد المكتوب فإذا زاد تركيز المبيدات يؤدي لأضرار تظهر على النباتات المرشوشة وكذلك التعفير بالكبريت قد يضر ببعض النباتات وخاصة في الجو الحار ويجب مراعاة درجات الحرارة المنخفضة عند الرش والتعفير .

## الطحالب Algae

الطحالب تنمو في أوساط مائية وتحتوي على الكلوروفيل وهي ذاتية التغذية . وتتخلص أضرار الطحالب في :

١ - إعاقتها لنمو النباتات .

٢ - تعمل على تقليل نسبة الأكسجين في الماء المهم في عملية تنفس جذور النباتات

٣ - تعمل على تكوين طبقة خضراء جافة على سطح التربة وهذا يعمل على إعاقة انبات البذور .

٤ - قلة انبات البذور .

وللقضاء على الطحالب :

١ - استخدام كبريتات النحاس بمعدل ٤ / ١ كجم للدونم الواحد .

ومن المعروف أن محلول كبريتات النحاس محلول حامض سهل الذوبان في الماء ويحدث أضرار للنبات ولذلك يضاف للمحلول الجير أو كربونات الصوديوم . ومن عملية الخلط هذه يوجد مخلوط بوردو .

كيفية عمل هذا المخلوط.

١ - إذابة كبريتات النحاس بمعدل كيلو جرام في قدر ١٠ لتر ماء ويمكن التسخين ثم التصفية.

٢ - إضافة جير بعد إضافة كميات من الماء عليه حتى يتكون محلول جير.

٣ - نعمل على إضافة محلول كبريتات النحاس مع محلول الجير مع التقليب.

٤ - يجب وضع مسمار من الحديد لاختبار نسبة كبريتات النحاس في المخلوط فإذا ترسب طبقة حمراء على المسمار كان دليلاً على زيادة كبريتات النحاس ويجب إضافة الجير حتى يتم التعادل حتى لا يؤثر تأثير ضار على النبات.

ويلاحظ استخدام المخلوط مباشرة بعد عملية الخلط.

وإذا استعمل هذا المخلوط على بعض النباتات الحساسة يستخدم بالمقادير الآتية:

$\frac{1}{2}$  كيلو جرام كبريتات النحاس + كجم جير حي + ١٠٠ لتر ماء

ومن المعروف أن مخلوط بوردو يستخدم في مقاومة الأمراض الآتية.

١ - البياض الزغبي

٢ - البياض الدقيقي.



## كيفية القضاء على الأمراض النباتية

١ - باستعمال المقاومة البيولوجية .

٢ - باستعمال المقاومة الكيماوية .

### المقاومة البيولوجية

يقصد بالمقاومة البيولوجية باستخدام الأحياء الدقيقة ضد الطفيليات التي تسبب الأمراض وما زالت المقاومة البيولوجية في طور التجارب .

### المقاومة الكيماوية

ويستخدم في عمليات المقاومة الكيماوية المبيدات الكيماوية للقضاء على الأمراض النباتية ومنها ما يستخدم بالرش وكذلك التعفير ومنها ما تعامل به البذور .

وسوف نذكر المبيدات التي تستخدم رشاً على النباتات للمقاومة من الأمراض الحشرية مثل المن والعنكبوت والتربس والحشرات القشرية و . . .

### عملية رش المبيدات

وهي أكثر الطرق شيوعاً وأكثرها إفادة ونجاحاً ونقوم بتجهيز المواد المعدة للرش (المبيدات) في صورة محاليل أو مستحلبات .

وتقوم الشركات المنتجة للمبيدات بإضافة مواد غروية وتقوم بإضافة مواد لاصقة adhesives حتى تستطيع هذه المبيدات الالتصاق بالنباتات ومقاومة الأمراض والرياح وتجري عملية الرش باستعمال أدوات الرش الخاصة على حسب حجم المشتل أو البستان وهي عبارة عن مضخات وتعمل على تجزئة سائل الرش لتوزعه توزيعاً منتظماً على أجزاء النبات .  
ومنهما ما يحمل باليد أو على الظهر أو بواسطة موتورات الرش



ويجب اتباع الآتي عند اجراء عملية الرش :

- ١ - اتباع التعليمات الموجودة على عبوة المبيد .
- ٢ - عند الرش يجب مراعاة أن توزع الرش على أجزاء النبات بالكامل .

٣ - يلاحظ عدم اجراء الرش للأشجار المثمرة قبل التسويق إلا بفترات كافية.

٤ - عدم اجراء عملية الرش والنبات عطشان وخصوصاً المزهر منها حتى لا تسقط الأزهار.

٥ - عدم اجراء عملية الرش في وجود الأمطار وكذلك الأوقات الحارة من أيام الصيف الحارة بل يجب اجراء الرش في الصباح الباكر أو بعد انتهاء وقت الظهيرة.

### كمية المبيدات المستعملة للدونم

يحتاج الدونم من النباتات الصغيرة إلى ٦٢,٥ إلى ١٠٠ لتر في الرش الواحدة (يلاحظ أن هذه الكميات هي عبارة عن محلول الرش بعد تخفيفه بالماء في الرشاشة)

يحتاج دونم العنب إلى ١٥٠ - ٢٠٠ لتر.

تحتاج الشجرة الصغيرة إلى ٣-٦ لتر.

تحتاج الشجرة المتوسطة الحجم إلى ١٠ - ١٥ لتر.

تحتاج الشجرة الكبيرة إلى أكثر من ١٥ لتر.

## المبيدات المتوفرة في الأسواق

في هذا الجزء من الكتاب ملخص عن الأمراض التي تصيب نباتات الزينة وأشجار الفاكهة وعلاجها بالمبيدات الزراعية المتوفرة في الأسواق.

المبيدات المستخدمة لمقاومة البياض الدقيقي.

نسبة الاستعمال	الأمراض الفطرية البياض الدقيقي	اسم المبيد
٤ - ٦ سم <sup>٣</sup> / ٢٠ لتر ماء	الأصداء	calixin
٦ - ١٠ غم/ لتر ماء	تجعّد الأوراق عفن الخزن	Bavistin
٥٠ - ٦٠ غم/ ٢٠ لتر ماء	مرض التبقع - تجعّد الأوراق	Kumulus S
٢٥ - ٣٥ غم/ ٢٠ لتر ماء	البياض الزغبى - تبقّع الأوراق	Lalilite 70% W.P
٥٠ - ٦٠ غم/ ٢٠ لتر ماء	تبقّع الأوراق - تجعّد الأوراق	Netzwefel stulln
	الجرب	
٤٠ - ٨٠ غم/ ٢٠ لتر ماء	واقى من الأمراض الفطرية	S80 WP
	يقاوم العناكب	

اسم المبيد	الأمراض الفطرية البيضاء الدقيقي	نسبة الاستعمال
Simizal	الوقاية من الأمراض الفطرية	٧٥ - ١٥٠ غم / ٢٠ لتر ماء
Topsin MD	البياض الزغبي - الجرب اللفحات - تبقع الأوراق عفن الجذور	٢٥ - ٤٠ غم / ٢٠ لتر ماء
Topsin MS OL 50%	الجرب - التفحم - الذبول	١٠ - ٢٠ سم ٣ / ٢٠ لتر ماء للزينة
		٢٠ - ٤٠ سم ٣ / ٢٠ لتر ماء للماء للفاكهة
Topsin MWP	تبقع الأوراق - عفن الثمار الذبول	١٠ - ١٤ غم / ٢٠ لتر ماء

### المبيدات المستخدمة لمقاومة البياض الزغبي

اسم المبيد	الأمراض الفطرية - البياض الزغبي	نسبة الاستعمال
Polyram combi	تبقع الأوراق - الأصداء	٣٠ - ٧٠ غم / ٢٠ لتر ماء
Topsin MD	تبعد الأوراق البياض الدقيقي - الجرب	٢٠ - ٤٠ غم / ٢٠ لتر ماء
Wopro z in 75%	تبقع الأوراق - اللفحات	٤٠ - ٨٠ غم / ٢٠ لتر ماء
Kocide 101	الأصداء - الجرب - اللفحات	٢٠ - ٥٠ غم / ٢٠ لتر ماء
Ditiver C - PM	تعفن الأزهار - التعفن الأسود لللفحات	٦٠ - ٨٠ غم / ٢٠ لتر ماء
Ditiver doble	الأصداء - ثقوب الأوراق البكتيري - اللفحات	٤٠ - ٨٠ غم / ٢٠ لتر ماء
Daconil 75%	تبعد الأوراق - صدا الأوراق البياض الدقيقي - تبقع الأوراق	١٠ - ٢٠ غم / ٢٠ لتر ماء
	الأصداء - اللفحات	

### المبيدات المستخدمة لمقاومة العناكب

اسم المبيد	الآفات الحشرية - عناكب	نسبة الاستعمال
Mavrik	فعالته قوية ضد مجموعة كبيرة من الحشرات والعناكب	٨ - ١٠ سم ٣ / ٢٠ لتر ماء
Dicarzol	التريس	٢٠ - ٢٥ غم / ٢٠ لتر ماء
Citrazon 20% EC	جميع أطوار العناكب	١٠ غم / ٢٠ لتر ماء

### المبيدات المستخدمة لمقاومة الحشرات القشرية

اسم المبيد	الآفات الحشرية	نسبة الاستعمال
Sun spray 11 - E	بيوض الحشرات - جرب التين	٣٠٠ - ٥٠٠ سم <sup>٣</sup> /٢٠ لتر ماء (يستخدم في طور السكون لأشجار الفاكهة المتساقطة الأوراق)
Supracid 40EC بتصريح خاص	البق الدقيقي - جرب التين	٣٠ سم <sup>٣</sup> /٣ لتر ماء

### المبيدات المستخدمة لمقاومة الديدان القارضة

اسم المبيد	الآفات الحشرية - ديدان قارضة	نسبة الاستعمال
Ofunack 40EC	الخنافس - الذباب الأبيض المن - التريبس	٢٠ - ٤٠ سم <sup>٣</sup> - ٢٠ لتر ماء
Hukron 40%EC	المن - الذبابة البيضاء نطاط الأوراق - التريبس	١٥ سم <sup>٣</sup> /٣ لتر ماء
Cusatox بتصريح خاص	المن - التريبس	٣٠ سم <sup>٣</sup> /٣ لتر ماء
Decis 2.5EC	الذبابة البيضاء - المن التريبس	١٠ سم <sup>٣</sup> /٣ لتر ماء
Carbine 85%	التريبس - نطاط الأوراق حافرات الأوراق	٣٠ - ٦٠ غم/٢٠ لتر ماء
Birlane 24EC	الذباب - الحشرات القشرية البق الدقيقي	٢٥ سم <sup>٣</sup> /٣ لتر ماء

المبيدات المستخدمة لمقاومة المن والحشرات الماصة

اسم المبيد	الآفات الحشرية - المن الحشرات الماصة	نسبة الاستعمال
Verdecion AZ20% WP	العناكب - الترس - نطاط الأوراق الحشرات الاقتصادية ديدان الشمار	٤٠ - ٥٠ سم ٣ / ٢٠ لتر ماء
بتصريح خاص Solvirex56	البق الدقيقي - نطاط الأوراق الترس - الذباب الأبيض	٣ كغم / دونم
بتصريح خاص Sevin85%	البق - الصراصير - ثاقبة الأوراق الديدان القارضة الحشرات القشرية	٢٥ غم / ٢٠ لتر ماء
Hukron	ديدان الليماتودا - نطاط الأوراق - الترس - الدبابة البيضاء	١٥ - ٢٥ سم ٣ / ٢٠ لتر ماء
Gesfid	الحشرات القشرية - ذبابة الفاكهة	٢٠ سم ٣ / ٢٠ لتر ماء
Dimethoate 40EC	الترس - ذبابة الزيتون نطاط الأوراق - البق الدقيق	٢٠ - ٢٥ سم ٣ / ٢٠ لتر ماء
Danitol	الترس - الديدان - العناكب	٢٠ - ٢٥ سم ٣ / ٢٠ لتر ماء
بتصريح خاص		



## المبيدات المستخدمة للوقاية من الأمراض الفطرية

اسم المبيد	الأمراض الفطرية	نسبة الاستعمال
Sumisclex	العفن البني والأبيض	١٠ - ٢٠ غم / ٢٠ لتر ماء
Perosporin 30% WP	اللقضاء على العفن والبياض الدقيقي	١٢٠ - ١٤٠ غم / ٢٠ لتر ماء يستخدم لنباتات الزينة الداخلية وكذلك الفاكة
Cupronab 68% WP	تجعد الأوراق - التصمغ جرب التفاح - اللفحات	١٠٠ غم / ٢٠ لتر ماء

## ضئ المبيدات المستخدمة لمكافحة الأعشاب

اسم المبيد	الأعشاب المكافحة	نسبة الاستعمال
Fusilade	أعشاب العائلة النجيلية	٢٠٠ - ٥٠٠ سم ٣ / دونم
Basfapon	الأعشاب النجيلية	٥٠٠ - ٨٠٠ غم / دونم
Lancer	الأعشاب الحولية - النجيل المداد	١٥٠ مللتر / دونم
		للأعشاب الحولية
		١ لتر / دونم للأعشاب المعمرة
Dinoquat 20	الحشائش والأعشاب الضارة	٢٥٠ غم / دونم
Enide 5P	الأعشاب ذات الأوراق العريضة	١٠٠ غم / ٢٠ لتر ماء
		٢م ١٠٠٠ /

٥٠ سم <sup>٣</sup> / ٢٠ لتر	الأعشاب الخشبية المريضة	Garlon4E
	والأوراق والنموات التي تظهر	
	من جذوع الأشجار	
١٥٠ - ٤٠٠ مللتر/ دونم	جميع الأنسجة الخضراء	Gramaxone 40EC
	والأعشاب الضارة المتجددة	

#### المبيدات المستخدمة لمكافحة القوارض

1 - Brumoline      2 - Klerut      3 - Supper caid concent

تم بحمد الله

## مادة علمية خاصة وقابلة للمناقشة

يوجد نوع من الأعشاب يسمى الجعظيف، والاسم العلمي له Son-chus dleraceus قام المؤلف بإجراء تجربة على هذا النوع من العشب مع العقل المستعملة حديثاً فأعطت نتائج ترتفع وتقترب من نسبة نجاح عالية. وملخص هذه التجارب كالآتي:

### التكاثر بالعقل:

من المعروف أن التكاثر في النباتات عموماً ينقسم إلى:

١ - تكاثر جنسي، عن طريق البذور.

٢ - تكاثر لاجنسي، (خضري)، وهذا ينقسم إلى:

(أ) تكاثر بالعقل

(ب) . . . . .

(ج) . . . . .

أي أن التكاثر بالعقل نوع من أنواع التكاثر، ويستخدم التعقيل على نطاق تجاري، بمعنى أن العقل تكون أسرع إذا أريد الإسراع في تكثير النباتات.

واستخدم الهرمون حديثاً لكي يرفع من نسبة نجاح وتكوين الجذور ولكن يوجد بعض النباتات عندما يؤخذ منها عقل يمكن أن تعطي هذه

العقل جذرواً بعد فترات طويلة نسبياً قد تمتد إلى تسعين يوماً، وهذه الفترة تعتبر طويلة.

ويوجد بعض العقل تعطي جذور بعد ٦٠ يوم، وبعضها بعد ٥٠/٤٠/٢٠ يوماً وهكذا... وهنا تأتي تجربة المؤلف: وهي اختصار هذه الأيام، فإذا وجدت عقله تعطي جذور بعد ٦٠ يوماً فإنه يمكن اختصارها إلى ٣٠ يوم وأقل من ذلك وخصوصاً في الأيام الباردة وفي الشتاء القارص.

من المعروف أن انخفاض درجة حرارة التربة شتاء إلى الصفر المئوي مثلاً أو أكثر قليلاً لا يساعد على تكوين الجذور.

- قام المؤلف بزراعة عشب الجعضيض مع العقل (في نفس حيز العقلة). فإذا زرعت في صواني وزرع في كل عين من فتحات الصينية عقله يزرع مع عشب الجعضيض هذا العشب سريع النمو ويعطي جذر متفرع وكثيف يلتف هذا الجذر حول العقلة المزروع معها ويعمل عملية تدفئة ذاتية للعقلة وللقطع في العقلة كما يساعد على سرعة التكلس وسرعة تكوين الجذور للعقل في أيام البرد الشديدة بعد ذلك ترفع العقلة بعد التجذير ومعها العشب ويفصلا عن بعضهما وتفرد العقلة ذات الجذور المتكونة في العبوة المخصصة لها. وبهذا أمكن اختصار الوقت اللازم لتكوين الجذور إلى نسبة تصل إلى النصف تقريباً. بمعنى أنه لو وجد عندنا نبات يعطي جذور بعد ١٠ أيام فإنه في هذه الحالة يعطي جذور بعد ٥ أيام ويمكن أن تنخفض إلى ٤ أيام... وهكذا.

ملحوظة هامة:

هذا العشب يزرع بالبذرة وعند اجراء التجربة أو عند تطبيقه يتخلص منه القائم بالتجربة بعد تكوين جذور العقل مباشرة، لأنه عشب ومن

المعروف أن الأعشاب يجب القضاء عليها ولكن هنا تستخدم فقط لفائدة الاسراع من التجذير.

وهذه العملية تشبه عملية الأعداء الطبيعية للحشرات فمثلاً عندنا المن الذي يصيب النباتات وتوجد حشرة اسمها (أبو العيد ١١ نقطة) هذه الحشرة غذاءها المفضل على المن. إذن هذه - مع أنها حشرة - ولكنها أفادت الإنسان. وهذا عشب ويمكن أن يفيد الإنسان.

معلومات عن عشب الجعضيض

الاسم العلمي : *Sonchus Oloracous*

موسم نمو هذا العشب الموسم الشتوي، ويتشجر في أغلب المحاصيل الشتوية، ويلاحظ نمائاً مع المحاصيل الصيفية في بداية نموها. وتحتوي عصاراته على مواد طاردة للديدان (هذا في حالة إذا أكلها الإنسان).

الجذر :

وتدي غليظ متفرع ومتعمق وسريع الانتشار (وفي حالة استخدامه يتم القضاء عليه مباشرة بعد التجذير بعملية فصله عن العقلة التي تكون لها جذور).

الساق :

قائمة مجوفة خضراء اللون ملساء ومقطعها رباعي يمكن أن يصل طول الساق إلى ٣٠ سم وأكثر ولكن هنا لا نعطي العشب الفرصة لأن يصل إلى هذا الطول لأن فترة استخدامه لا تتعدى من ٣٠ - ٤٥ يوماً وفي هذه الحالة لا يصل ارتفاعه أكثر من ١٠ سم.

الأوراق :

الأوراق السفلية مفصصة والجزء العلوي أكبر الفصوص والحافة مسننة أما الأوراق العلوية فمستطيلة جالسة وهي أقل تفصيلاً.

## المراجع العربية

- ١ - بساين الزينة
- ٢ - تصميم وتنسيق الحدائق
- ٣ - الزهور ونباتات الزينة وتنسيق الحدائق
- ٤ - الزهور ونباتات الزينة
- ٥ - مذكرة الزهور والزينة (العملي)
- ٦ - مذكرة المحاصيل (العملي)
- ٧ - الحشرات الاقتصادية
- ٨ - دليل المبيدات
- دكتور عز الدين فراج
- دكتور طارق محمد القيعي
- دكتور محمد يسري الغيطاني
- اشراف دكتور أبو الذهب محمد (هولندا)
- كلية الزراعة كفر الشيخ
- كلية الزراعة كفر الشيخ
- د . اسماعيل على ابراهيم د . حسين العروسي
- د . سمير سمير ميخائيل د . محمد على عبد الرحيم
- د . شاكرو حماد د . عبد العزيز المنشاوي
- وزارة الزراعة بالمملكة الأردنية الهاشمية

## المراجع الأجنبية

- 1 - 1000 Beautiful House plants and how to grow them.  
Jack Kramer.
- 2 — The solar Greenhouse Book  
David - Jmackinnon  
James B. Dekorne.
- 3 — Water Gardener's handbook  
Philip swindells.
- 4 — Cacti, thier cultivation Margaret J. martin, P.R. chapman, H. A. A.  
uger.
- 5 — plant propagation Hudson T. Hartmann Dale E. Kester
- 6 — The Why and how harticulture  
D.R. Bienz
- 7 — Terrariums, Miniature Gardens by the editors of sunset Book
- 8 — Grow Your own plants  
jack Kramer.
- 9 — Growing indoors.
- 10 - Curiasities of the plant Kingdom  
Universe Books. New York
- 11 - Tropica  
Color cyclopedia of exotic plants and trees  
A.B. Graf



## فهرست

- ١ - مقدمة ..... ٥
- ٢ - كيفية إنشاء مشتل لنباتات الزينة ..... ٩  
تظليل البيت البلاستيكي - الشروط الواجب مراعاتها لنجاح المشتل -  
الغرض من البيت البلاستيكي - الأدوات والآلات في المشاتل - تعقيم  
التربة - كيفية الزراعة والتكاثر - العوامل الواجب مراعاتها لنجاح التكاثر -  
ميعاد التكاثر.
- ٣ - التكاثر ..... ١٧  
التكاثر الجنسي - جمع البذور وجودتها - زراعة البذور مواعيد زراعة  
البذور - انبات البذور - كمر البذور.  
التكاثر الاجنسي - التكاثر بالعقل - الحصول على عقله جيده - العقل  
الورقية - التكاثر بالترقيد - الترقيد الهوائي التكاثر بالخلفة - التكاثر  
بالسرطانات - التكاثر بالتقسيم التكاثر بالتطعيم - التطعيم بالعين -  
التركيب باللصق التطعيم اللسلي - .
- ٤ - الهرمون ..... ٣١
- ٥ - القرنفل ..... ٣٣
- ٦ - الورد الجوري ..... ٤٣
- ٧ - الأبطال ..... ٥٠  
الجلادبولس - الليليم - الكلا - الزنبق - النرجس - الفريزيا الأضاليا -  
عصفور الجنة .

- ٦٤ ..... ٨- نباتات التربة الخاصة .....  
بصلة الزهور - الكريزانتيم - البنفسج - البرميولا - السنانير .
- ٧٤ ..... ٩- البيلارجونيوم -  
بيلارجونيوم زونال - جرانيموم مداد - جراندفلورم .
- ٧٨ ..... ١٠- الأزهار .....  
كيف نزرع بذور نباتات الأزهار .
- ٨١ ..... ١١- الحوليات الشتوية الطويلة .....  
حنك السبع (تم السمكة) الخطمية - عنبر - كريزلثيم - جناح الدبور -  
هيلكريز كتان الزهور - أستاتس - دخان الزهور .
- ٨٩ ..... الحوليات الشتوية المتوسطة .....  
- اركوتوس جراندس - ديمورفتيكا أشوليزا كاليفيوريا - أكروكليثم  
روزيوم - متو - ترمس الزهور فنديم .
- ٩٧ ..... الحوليات الشتوية القصيرة .....  
- اليسم - الأقحوان - فلوكس بانسيه - أستر - بيتونيا - أبو خنجر -  
جيسوفيللا .
- ١١٠ ..... نباتات الأزهار المعمرة .....  
- جازانيا - جرييرا - سلفيا حمراء سلفيا - ونكا .
- ١١٥ ..... ١٢- نباتات التحديد .....  
حصا البان - شبح - أفينمس - لافندر - جازانيا .
- ١٢٢ ..... ١٣- المتسلقات .....  
الجهنمية (المجنونة) - ياسمين بلدي - ياسمين أصفر هيدرا .
- ١٣٥ ..... ١٤- الأسيجة .....  
الدوراننا - ياسمين زفر - لانتانا كامارا (أم كلثوم) بتسبورم - أكاليفا -  
بستاشيا - بداليا - لجستروم الأنسجة المانعة - ورد شبيط - أبيرياكافرا -  
أبوتنا انجا - هيماتوكسيلون .

- ١٥ - نخيل الزينة ..... ١٤٧  
 نخيل ملوكي (الرخامي) - فيونكس كئارينسسز - نخيل البلح - ديل  
 الجمل - كوكوس - رومانزوفيانا - ديل السمكة كئتيا - لانتانيا -  
 بوربونيك - نخيل الدوم - رايس - سابال - واشنجتونيا .
- ١٦ - الأشجار ..... ١٥٧  
 الأروكاريا - فيكس عادي - كاوتشوك - فيكس بنجامين - فلفل ورق  
 عريض - فلفل ورق رفيع - جاكراندا - كازورينا السنط - السرو - الفتنة -  
 السرسوع - اللبخ - أرثرينا خف الجمل - مانوليا - درادكسيا - الزنلخت -  
 التوت فرشاة الزجاج - بومباكس - كينا - الصنوبر - الحور -  
 تيكوماستانس - الصفصاف المتهدل - العبل .
- ١٧ - الشجيرات ..... ١٩٢  
 الفل - ياسمين هندي - الدفلة - بستاشيا بيضاء - بستاشيا زرقاء - تيكوما  
 أستانس - تيكوما كابنس - اتريلكس ثويا - سلفيا - بنت القنصل - أكاليفا -  
 هيسكس - تمر حنة بلدي - تمر حنة افرنجي - رمان الزهور - داتوريا  
 دورانتا - لانتانا كامارا - مهلمبكا - تفتا .
- ١٨ - النباتات المائية ..... ٢١٥  
 اللوتس - الكنا المائية - ايكورنيا - نليليم - البردي .
- ١٩ - النباتات النصف مائية ..... ٢١٩  
 القصب - القصب الهندي - الأيرس الكاذب - كلا - هيديكوم - البينيا .
- ٢٠ - النباتات الشوكية والعصارية ..... ٢٢٢  
 يوكا - سانسفيرا - ستابليا - يوفوريا سيلندنس - حي علم (صباح البوبو) -  
 سيروس - عمه القاضي - آجاف .
- ٢١ - نباتات الزينة الداخلية ..... ٢٢٧  
 نبذة عن بعض المعاملات التي يمكن اجراؤها لنباتات الظل والتنسيق الداخلي ٢٢٧  
 نباتات الظل والتنسيق الداخلي ..... ٢٢٨  
 كيفية تنسيق النباتات الداخلية ..... ٢٣٧  
 المشاكل الفسيولوجية لنباتات التنسيق الداخلي ..... ٢٤١

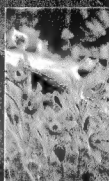
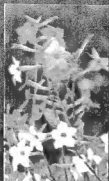
٢٤٥	تنسيق الحدائق.....
٢٥١	النظم الأساسية لتخطيط الحدائق.....
٢٥٤	استخدام النباتات الشوكية والعصارية في تنسيق الحدائق.....
٢٥٥	استخدام النباتات المائية والنصف مائية في تنسيق الحدائق.....
٢٥٧	كيفية تنسيق الحديقة الأمامية - وتنسيق الحديقة الخلفية.....
٢٦٠	أنواع المشايات..... ✓
٢٦٣	كيفية إنشاء حدائق مائية.....
٢٦٦	كيفية إنشاء حديقة صخرية.....
٢٦٩	كيفية إنشاء حدائق الأسطح.....
٢٧١	كيفية إنشاء حدائق النوافذ.....
٢٧٣	حدائق الأواني الزجاجية.....
٢٧٨	النجيل.....
٢٨٣	أساسيات التخطيط.....
٢٩٤	الخطوات العملية لتصميم وتنسيق الحدائق.....
٢٩٦	خطوات الرسم والتصميم - كيفية الرسم - نقل الرسم على الطبيعة.....
٣٠٩	كيفية تنفيذ بعض الأشكال على الأرض.....
٣١٢	كيفية عمل ميزانية للحديقة.....
٣١٦	كيفية استخدام النباتات المختلفة في تنسيق الحدائق.....
	استخدام الحوليات - استخدام الأبصال - استخدام النجيل استخدام المتسلقات - استخدام الأشجار والشجيرات.
٣٢٧	أشجار الفاكهة.....
٣٢٩	حساب عدد الأشجار اللازمة للدونم الواحد.....
٣٣١	الري في أشجار الفاكهة.....
٣٣٣	التسميد في أشجار الفاكهة.....
٣٣٥	التقليم في أشجار الفاكهة.....
٣٤٠	الأجاص.....
٣٤٢	التفاح.....
٣٤٤	المشمش.....

٣٤٦	الدراق
٣٤٨	التين
٣٥٠	اللوز
٣٥٢	الزيتون
٣٥٤	الرمان
٣٥٦	البرقوق
٣٥٨	الكريز
٣٦٠	الفراولة
٣٦٤	العنب
٣٦٨	الحمضيات
٣٧٣	الأمراض التي تصيب النباتات وعلاجها
٣٧٥	أعراض العناصر الغذائية على النبات
	نقص الأزوت - نقص البوتاسيوم - نقص الفوسفور - نقص الماغنسيوم -
	نقص الكالسيوم - نقص الحديد
٣٨٢	الأمراض الناتجة عن تباين الظروف البيئية
	الأمراض الناتجة عن ارتفاع درجات الحرارة - الأمراض الناتجة عن
	انخفاض درجات الحرارة - الأمراض الناتجة عن الرطوبة الغير ملائمة -
	الأمراض الناتجة عن الاضاءة الغير ملائمة - الأمراض الناتجة عن سوء
	التهوية - الأمراض الناتجة عن ملوحة التربة - الأمراض الناتجة عن وجود
	مواد سامة بالجو.
٣٨٩	الطحالب
٣٩١	كيفية القضاء على الأمراض النباتية
٣٩٣	كمية المبيدات المستعملة للدونم
٣٩٤	المبيدات المتوفرة في الأسواق
٤٠٥	المراجع العربية
٤٠٦	المراجع الأجنبية









٥٥٥٠٠٠  
٥٥٥٠٠٠



شركة مساهمة  
دار الراغب الجامعية

DAR EL-RATEB AL-JAMIAH

مقابل جامعة بيروت العربية - ص. ب. ١٩٥٢٢٩  
تلكس : ٤٣٩١٧ LE RATEB  
تلفون ٣١٧١٩٩ - ٣١٣٩٩٣ - ٣٠٦٥٠٥  
بيروت - لبنان

دار  
جدلاوي  
للنشر والتوزيع

ص. ب. ١٨١٩ تلخون ٦٥٨٨٥٩  
عمان - الاردن